

UNIVERSIDAD ESAN



Plan de negocios para determinar la viabilidad de un negocio de producción y comercialización de un dispositivo para prevenir las lesiones de los deportistas.

Tesis presentada en satisfacción parcial de los requerimientos para obtener el grado de Maestro en Gestión Empresarial por:

Véronique Emmanuelle Mukendi Mbuyi

Programa de la Maestría en Gestión Empresarial 04

Lima, 19 de agosto de 2019

Esta tesis

**Plan de negocios para determinar la viabilidad de un negocio de
producción y comercialización de un dispositivo para prevenir las
lesiones de los deportistas.**

ha sido aprobada.

.....
Jose Luis Wakabayashi (Jurado)

.....
Richard Moarri (Jurado)

.....
Christian Aste León (Asesor)

Universidad ESAN

2019

DEDICATORIA

A mi universidad por permitirme hacer mi doble grado en ESAN, a la profesora Irina Rymshina por su ayuda en el proceso de desarrollo del plan de negocio, al Fablab por la realización del prototipo, a mis amigas Pari Giveh y Diana Rodriguez por su apoyo. A mi familia, por su apoyo y cariño a lo largo de este proyecto.

Véronique Emmanuelle Mukendi Mbuyi

INDICE GENERAL

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. TEMA DE LA TESIS.....	1
1.2. OBJETIVOS DE LA TESIS	1
1.3. OBJETIVO GENERAL	1
1.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	1
1.5. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	1
1.6. JUSTIFICACIÓN.....	3
1.7. ALCANCE	4
1.8. CONTRIBUCIÓN	5
1.9. LIMITACIONES.....	5
1.10. RESUMEN DEL MARCO CONCEPTUAL	6
1.10.1. <i>Tatuaje digital</i>	6
1.10.2. <i>Sensores</i>	6
1.10.3. <i>Algortimos</i>	6
1.10.4. <i>Sales minerales</i>	7
1.10.5. <i>Wearables</i>	7
1.10.6. <i>Near field communication (NFC)</i>	7
1.10.7. <i>Radio frecuencia identificación (RFID)</i>	7
1.10.8. <i>Metodología de investigación</i>	7
CAPÍTULO II. MODELO DE NEGOCIO	10
2.1. SEGMENTOS DE MERCADOS	11
2.2. PROPUESTA DE VALOR	11
2.3. OBSERVACIÓN	12
2.3.1. <i>Customer job</i>	12
2.3.2. <i>Diseño</i>	13
2.4. CANALES DE DISTRIBUCIÓN.....	15
2.5. RELACIÓN CON CLIENTES	16
2.6. RECURSOS CLAVES	16
2.7. ACTIVIDADES CLAVES.....	17
2.7.1. <i>Producción</i>	17
2.7.2. <i>La resolución de problema</i>	17
2.7.3. <i>La plataforma o red</i>	18
2.8. SOCIOS CLAVES	18
2.8.1. <i>Fabricantes de las tecnologías</i>	18
2.8.2. <i>Inversores</i>	18
2.8.3. <i>Puntos de venta</i>	18
2.8.4. <i>Programas de afiliados</i>	19

2.9.	FUENTES DE INGRESOS.....	19
2.10.	ESTRUCTURA DE COSTOS.....	19
2.11.	CONCLUSIONES.....	20
CAPÍTULO III. EVALUACIÓN ESTRATÉGICA.....		21
3.1.	CONTEXTO INTERNACIONAL	21
3.2.	ANÁLISIS DE LOS FACTORES EXTERNOS.....	23
3.2.1.	<i>Macro entorno (PESTEL)</i>	<i>23</i>
3.2.2.	<i>Marco Político y Legal</i>	<i>23</i>
3.2.3.	<i>Marco Económico</i>	<i>24</i>
3.2.4.	<i>Marco Tecnológico.....</i>	<i>26</i>
3.2.5.	<i>Marco Social.....</i>	<i>27</i>
3.2.6.	<i>Marco Ecológico.....</i>	<i>30</i>
3.3.	MICRO ENTORNO (CINCO FUERZAS DE PORTER)	31
3.3.1.	<i>Poder de negociación de los clientes.....</i>	<i>32</i>
3.3.2.	<i>Poder de negociación de los proveedores.....</i>	<i>33</i>
3.3.3.	<i>Amenaza de sustitutos.....</i>	<i>34</i>
3.3.4.	<i>Amenaza de nuevos competidores</i>	<i>34</i>
3.3.5.	<i>Rivalidad de la competencia</i>	<i>35</i>
3.3.6.	<i>Resumen de los factores internos.....</i>	<i>36</i>
CAPÍTULO IV. INVESTIGACIÓN DE MERCADO.....		38
4.1.	PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO.....	38
4.2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	38
4.3.	METODOLOGÍA.....	38
4.3.1.	<i>Análisis del mercado de la danza.....</i>	<i>39</i>
4.3.2.	<i>Análisis del sector del fútbol</i>	<i>40</i>
4.3.3.	<i>Análisis del ámbito de los gimnasios.....</i>	<i>41</i>
4.4.	ANÁLISIS CUANTITATIVO	42
4.4.1.	<i>Objetivos del análisis.....</i>	<i>42</i>
4.4.2.	<i>Tipos de análisis</i>	<i>42</i>
4.4.3.	<i>Conclusión de la investigación cuantitativa</i>	<i>43</i>
4.5.	ANÁLISIS CUALITATIVO	48
4.5.1.	<i>Objetivos del análisis.....</i>	<i>48</i>
4.5.2.	<i>Tipos de análisis</i>	<i>48</i>
4.6.	CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO	55
CAPÍTULO V. DECISIONES ESTRATÉGICAS DE MARKETING.....		57
5.1.	MISIÓN, VISIÓN Y OBJETIVOS.....	57
5.1.1.	<i>Visión.....</i>	<i>57</i>

5.1.2.	Misión.....	57
5.2.	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.	57
5.3.	PROPUESTA DE VALOR.....	58
5.4.	SEGMENTACIÓN ESTRATÉGICA	59
5.5.	POSICIONAMIENTO	60
5.6.	ESTRATEGIAS DE MARKETING.....	61
5.6.1.	Estrategia de producto.....	61
5.6.2.	Estrategia de precio.....	72
5.6.3.	Estrategia de plaza	74
5.6.4.	Estrategia de promoción	75
5.6.5.	Estrategia de ventas.....	79
5.6.6.	Fidelización	80
CAPÍTULO VI. PLAN DE OPERACIONES.....		81
6.1.	OBJETIVOS DE OPERACIÓN	81
6.2.	SUPPLY CHAIN MANAGEMENT.....	81
6.2.1.	Ubicación.....	82
6.2.2.	Diagrama de procesos	85
6.2.3.	Modelo SCOR.....	85
6.3.	CANAL DE DISTRIBUCIÓN.....	94
6.3.1.	Canal directo.....	95
6.3.2.	Canal indirecto.....	99
CAPÍTULO VII. PLAN DE RECURSOS HUMANOS.....		101
7.1.	OBJETIVOS.....	101
7.2.	EQUIPO DE MANAGEMENT.....	101
7.2.1.	Manual de funciones.....	102
7.2.2.	Motivación en el trabajo.....	108
7.2.3.	Remuneración	110
7.2.4.	Política de capacitación.....	111
7.2.5.	Política de evaluación.....	111
CAPÍTULO VIII. VIABILIDAD FINANCIERA		113
8.1.	SUPUESTOS Y POLÍTICAS FINANCIERAS.....	113
8.2.	INVERSIONES	113
8.3.	ESTRUCTURA DE PRESUPUESTO	115
8.3.1.	Proyección de ventas.....	115
8.4.	PROYECCIÓN DE GASTOS.....	118
8.5.	ESTRUCTURA DE COSTE	119
8.6.	FLUJO DE CAJA ECONÓMICO Y OPERATIVO.....	121

8.7.	EVALUACIÓN ECONÓMICA.....	121
8.8.	ANÁLISIS DE ESCENARIOS	121
8.8.1.	<i>Los precios</i>	<i>122</i>
8.8.2.	<i>Los costos.....</i>	<i>122</i>
8.8.3.	<i>La cantidad vendida</i>	<i>122</i>
8.9.	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD Y DE RIESGOS	123
8.9.1.	<i>Análisis de riesgos.....</i>	<i>123</i>
8.9.2.	<i>Análisis de sensibilidad.....</i>	<i>124</i>
8.9.3.	<i>Punto de equilibrio.....</i>	<i>126</i>
CAPÍTULO IX. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		127
9.1.	CONCLUSIONES.....	127
9.2.	RECOMENDACIONES	128
CAPÍTULO X. BIBLIOGRAFÍA.....		130
ANNEXOS.....		ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

ÍNDICE FIGURAS

Figura N° 1: Modelo CANVAS	10
Figura N° 2: El lienzo de proposición de valor	11
Figura N° 3: Esquema del parche.....	14
Figura N° 4: El digital en el mundo	21
Figura N° 5: La actividad física a nivel mundial	22
Figura N° 6: Evolución del PIB de Perú (%)	24
Figura N° 7: Inversión en start-ups peruanas	25
Figura N° 8: Evolución de la población peruana	28
Figura N° 9: Evolución de la importación de Smartphone en Perú	28
Figura N° 10: Evolución de la importación de Smartphone en Perú	30
Figura N° 11: Factores de las 5 fuerzas de Porter	32
Figura N° 12: Resumen de las 5 fuerzas de Porter.....	36
Figura N° 13: Comparativo trimestral del número de participantes en actividades físicas, deportivas y recreativas, según región, 2014-2016.....	38
Figura N° 14: Fórmula estimación del mercado de baile.....	40
Figura N° 15: Fórmula estimación del mercado de fútbol.....	40
Figura N° 16 : Estimación mercado objetivo	41
Figura N° 17 : Formula tamaño de muestra	43
Figura N° 18 : Género de los encuestados	43
Figura N° 19 : Edad de los encuestados.....	43
Figura N° 20: Predisposición a comprar el producto	44
Figura N° 21: Frecuencia de entrenamiento en horas semanales.....	44
Figura N° 22: Frecuencia de entrenamiento en días semanales	45
Figura N° 23: Tipo de entrenamiento de los encuestados.....	45
Figura N° 24: Tiempo que los encuestados llevan haciendo deporte	46
Figura N° 25: Lesiones que han tenido	46
Figura N° 26: Número de lesiones en el último año	47
Figura N° 27: Parte del cuerpo lesionada.....	48
Figura N° 28: Entrevistas a expertos.....	49
Figura N° 29: Grupo 1: estudiantes.....	52
Figura N° 30: Grupo 3: trabajadores	53
Figura N° 31: Propuestas de logo.....	54
Figura N° 32: Logo después del focus group.....	55

Figura N° 33: Elementos de valor	58
Figura N° 34: Logotipo de la empresa	61
Figura N° 35 Disposición a pagar de los encuestados	62
Figura N° 36 Estimación del mercado objetivo	63
Figura N° 37: Precio de venta del parche.....	64
Figura N° 38: Prototipo parche Hidrate	65
Figura N° 39: Escaneo rodilla	65
Figura N° 40: Tecnología del prototipo	66
Figura N° 41: Factores del aplicativo más valorados por los encuestados	68
Figura N° 42: Frecuencia de los consejos	68
Figura N° 43: Ingresos por suscripción.....	69
Figura N° 44: Ingresos por publicidad	70
Figura N° 45: Percepción de la personalización por los encuestados	72
Figura N° 46: Reloj estratégico de Bowman.....	73
Figura N° 47: Promociones por lanzamiento	74
Figura N° 48: Costos por referido.....	74
Figura N° 49: Costo estimado en Instagram de los influenciadores bailarines... 76	
Figura N° 50: Costo estimado en Instagram de los influenciadores gimnaseros 77	
Figura N° 51: Costo estimado en Instagram de los influenciadores futbolistas .77	
Figura N° 52: Tabla de los gastos en marketing del primer año	79
Figura N° 53: Estrategias de crecimiento.....	79
Figura N° 54: Los elementos de base de la cadena de abastecimiento	82
Figura N° 55: Ponderación de los factores relevantes para la ubicación de la oficina.....	82
Figura N° 56: Densidad empresarial en Lima metropolitana.....	83
Figura N° 57: Plan de la oficina	84
Figura N° 58: Ubicación prevista de la oficina	84
Figura N° 59: El modelo SCOR.....	85
Figura N° 60: Los niveles del modelo SCOR	86
Figura N° 61: El nivel superior del modelo SCOR.....	86
Figura N° 62: Costo de transporte por empresa externa	90
Figura N° 63: Documento de devolución.....	92
Figura N° 64: Métricas para evaluar la fiabilidad	93

Figura N° 65: Métricas para evaluar los activos	93
Figura N° 66: Métricas para evaluar los costos	93
Figura N° 67: Métricas para evaluar la flexibilidad.....	93
Figura N° 68: Canales de distribución	94
Figura N° 69: Costos de publicidad por convenios con los establecimientos deportivos	96
Figura N° 70: Ventas canal directo	97
Figura N° 71: Ventas canal indirecto	99
Figura N° 72: Diagrama organizacional de la empresa	101
Figura N° 73: Puestos de trabajo al inicio del negocio	102
Figura N° 74: La pirámide de Maslow.....	108
Figura N° 75: Ambiente de trabajo moderno	109
Figura N° 76: Ambiente de trabajo moderno	109
Figura N° 77: Remuneración anual, según cantidad de empleados (soles)	111
Figura N° 78: Distribución de la inversión inicial	113
Figura N° 79: Depreciación y amortización de los activos	115
Figura N° 80: Estimación del capital de trabajo	115
Figura N° 81: Estimación de la cantidad de venta el primer año.....	116
Figura N° 82: Ventas estimadas en el año 2	116
Figura N° 83: Estimación de venta año 3.....	117
Figura N° 84: Estimación de venta año 4.....	117
Figura N° 85: Ingresos totales a lo largo del proyecto.....	118
Figura N° 86: Proyección de gastos	119
Figura N° 87: Estimación de costos y ingresos a partir del año 5.....	120
Figura N° 88: Estructura de coste	120
Figura N° 89: Flujo de caja económico y operativo	121
Figura N° 90: Evaluación económica	121
Figura N° 91: Análisis de escenarios	122
Figura N° 92: Análisis punto muerto	123
Figura N° 93: Análisis unidimensional producto con una tecnología, cantidad de ventas, costos promedios y cuentas Premium	124
Figura N° 94: Análisis unidimensional grafica: producto con una tecnología, cantidad de ventas, costos promedios y cuentas Premium.....	124

Figura N° 96: Formula punto de equilibrio.....	126
Figura N° 97: Calculo punto equilibrio.....	126

Véronique Emmanuelle Mukendi Mbuyi

Profesional en ingeniería comercial con 5 años de experiencia en organizaciones comerciales e internacionales, familiarizada con las áreas de ventas y finanzas.

Experiencia para trabajar en equipo y gestionar un equipo, así como en preparar los horarios, asignar las tareas y administrar los conflictos. Polivalente, creativa, proactiva, dinámica, ambiciosa y trabajadora dedicada. Dominio de varias herramientas computacionales necesarias en la gerencia. Con idioma maternal francés, buen manejo de los idiomas inglés, español y holandés. Asimismo, facilidad por manejar relaciones interpersonales, adaptabilidad a diferentes ambientes de trabajos y cultura, flexibilidad en la variabilidad de las tareas.

Aspiración de desarrollo profesional en la gerencia de negocios comerciales.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Tradelphos (Delphos Corredores S.A.C)

Unidad de negocio dedicada a la gestión de los corretajes de seguro de crédito y la asesoría financiera. Es el primer bróker “Boutique” a nivel nacional especializado en los seguro de crédito del mercado domestico o de exportaciones. Se basa en la habilidad de conseguir financiamiento clavándose en los seguros de crédito con enfoque a las industrias de retail y consumo masivo, los commodities y la agro industria. Trabaja con socios a nivel nacional ubicados en 40 países repartidos en los 5 continentes.

Analista financiero

Agosto 2018 – Octubre 2018

- Administré de manera diaria el portafolio de empresas socias que tienen influencia a nivel nacional.
- Llevé a cabo los procesos de cotización, de evaluación y de cierre de las pólizas de seguro de crédito de empresas líderes a nivel mundial, a saber, EULER, COFACE, INSURE y MAPFRE.
- Realicé el seguimiento de las pólizas de seguro a través de la negociación de las líneas de crédito y la intervención en caso de siniestros.
- Elaboré los documentos financieros y comerciales en relación con los estudios de rentabilidad, los teaser y el busines plan.

- Desarrollé la estrategia de comunicación y de imagen de la marca para mejorar su visibilidad hacia las empresas clientes.
- Estuve trabajando y apoyando al director de Tradelphos en la gestión de la actividad comercial. Participando en las reuniones con los clientes y proporcionando los documentos de soporte para mejorar su gestión diaria.
- Llevé a cabo y actualicé los estudios sectoriales.
- Busqué nuevas oportunidades de negocio en el extranjero, muy particularmente con empresas de camarones en Francia.

Cirque du soleil S.A.

Compañía artística conocida a nivel mundial por su revolución e innovación en la forma de ver el circo. Fundada en 1980 por un grupo de artistas a cargo de Gilles Ste-Croix en Quebec (Canadá). La empresa se conoce como circo moderno para el nuevo milenio. Asimismo, tienen una capacidad operacional increíble para poder gestionar espectáculos simultáneos en diferente países situados a través del mundo. Tienen más de 1 300 artistas que provienen de 55 países distintos.

Agente de ventas

Agosto 2017-Octubre 2017

Formé parte de un equipo de trabajo multicultural variando los idiomas, entre el francés, el inglés, y holandés.

- Gestioné las relaciones con los clientes en cuanto a la oferta de información, las dudas y las quejas.
- Trabajé en un ambiente laboral de presión positiva y ejecución del trabajo rápida mientras las tareas se tenían que realizar de manera eficiente y compendiosa.
- Desarrollé mis capacidades interpersonales y de contacto con los compradores.

Thomas COOK

Agencia de viaje reconocida a nivel mundial creada por la persona denominada Thomas Cook en 1841. La empresa brinda diferentes servicio de viaje para sus 19 millones de clientes en el mundo. Tiene su propia aerolínea y trabaja en colaboración con varios hoteles y empresas de actividades vacacionales.

Animadora

Junio 2017-Agosto 2017

Trabajé en la isla de Kos en Grecia con un equipo compuesto por diferentes nacionalidades.

- Lleve a cabo la elaboración y puesta en marcha de las actividades para los clientes del hotel buscando innovación continua.
- Desarrollé mis competencias interpersonales y la gestión de los conflictos y desacuerdos en el grupo.
- Estuve responsable de la planificación de los horarios y la asignación de las tareas a cada uno.
- Maneje la promoción de las actividades de la empresa y la gestión de la contabilidad de las ventas.

FORMACION PROFESIONAL

ESAN GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS	2018 - actualidad
Maestría en gestión empresarial (doble grado)	
ICHEC BRUSSELS MANAGEMENT SCHOOL	2017 - actualidad
Maestría en ingeniería comercial	
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA (5meses)	2016 - 2017
Maestría en gestión empresarial	
ESAN GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS	2013 - 2017
Bachiller en ingeniería comercial	
Experiencia de voluntariado y/o skills	
Cruz roja Europa – ayudante con los migrantes	Enero 2013

RESUMEN EJECUTIVO

Grado: Maestro en Gestión Empresarial

Título de la tesis: Plan de negocio: " negocio de producción y comercialización de un dispositivo para prevenir las lesiones de los deportistas."

Autor(es): Mukendi Mbuyi, Véronique Emmanuelle

Teniendo conocimiento del alto nivel de lesiones que existe en el deporte. Además, tomando en cuenta los elementos actuales de prevención de lesiones en los deportes y específicamente en el baile, fútbol, y el gimnasio, y el desarrollo de las micro tecnologías; se identificó la oportunidad de desarrollar un dispositivo en forma de parche para prevenir la lesiones de los deportistas. Por lo tanto, se plantea evaluar la viabilidad técnica-económica para comercializar este producto. Para tal fin se desarrollan los siguientes objetivos:

- 1) Analizar el mercado deportivo peruano y el entorno del negocio.
- 2) Establecer un modelo de negocio sobre la propuesta de negocio.
- 3) Realizar una investigación del mercado sobre la aceptación de la idea de negocio para determinar el público objetivo.
- 4) Evaluar la posibilidad de realizar un prototipo del producto y determinar la factibilidad técnica del dispositivo.
- 5) Evaluar la viabilidad financiera del proyecto definiendo las inversiones necesarias, los costos a tener en cuenta y las fuentes de financiamiento.

Con el fin de identificar el entorno estratégico se realizó un análisis PEST. Se destacaron cinco elementos que pueden influenciar el negocio: la corrupción que tiene un alto nivel en Perú, el aumento de las inversiones en start-ups tecnológicas de parte del Estado y de las empresas en ciencia tecnología e innovación, el aumento en la importación de Smartphone acá en Perú, el desarrollo de las tecnologías de tatuaje digital y de lab-on-chip, y los wearables en el deporte,

A fin de determinar el modelo de negocio se acudió a fuentes primarias y secundarias que apoyaron en la determinación del mercado objetivo, tomando en cuenta la edad, los niveles socio económicos, los hábitos diarios, y las necesidades y las características valoradas por los deportistas. Para ello, se llevaron a cabo focus groups, entrevistas a profundidad y encuestas en línea.

Los segmentos de clientes son las personas de nivel socioeconómico A B y C Y que viven en Lima metropolitana. En base a los resultados de las encuestas, la mayoría de los futbolistas, bailarines y gimnaseros hacen mínimo cinco horas de deporte a la semana. Asimismo, el negocio se enfoca en las personas modernas y conectadas que tienen el estilo de vida saludable y pueden ser trabajadores o estudiantes. La intención de comprar el dispositivo es alta y asciende a un 86%. Por lo tanto, en base al tamaño de mercado (201 511) y captando el 3% del mercado el primer año, se estima vender 3 506 unidades.

La propuesta de valor es ofrecer una medición en tiempo real de la sangre de tres elementos: el oxígeno, el ácido láctico y los nutrientes para generar información. Esta información permite aliviar la ansiedad relacionada con las lesiones y mejorar los entrenamientos. SmartPatch plantea ofrecer un dispositivo ligero, flexible pero a la vez rígido para prevenir las lesiones. A través de un app móvil se podrán analizar los resultados brindados por el parche.

Los canales de distribución del negocio son a través de una página web, las redes sociales y paneles. En cuanto a la relación con los clientes se basa en mensajería privada (Facebook Messenger, chatbox, WhatsApp).

Cabe mencionar que es sumamente importante que el negocio pueda patentar la tecnología, tener un laboratorio y el personal capacitado. Los socios claves son los fabricantes de las tecnologías, los inversores, los puntos de ventas y los afiliados en lo relativo al marketing.

Las fuentes de ingreso se basan en la venta directa, el modelo gremial de acceso a los consejos en el app y la publicidad para las empresas deportivas en el aplicativo. En el primer año se plantea tener una participación de mercado de 3%.

Gracias al Fablab ESAN se realizó un prototipo de un parche para analizar el oxígeno en la sangre. Al final este prototipo tiene un costo alrededor de los S./90. En cuanto a la

tecnología en cada parche se puede citar para la hidratación el oxímetro que analice el nivel de oxígeno cuya concentración normal en la sangre tiene que estar entre 95 y 100 %. En lo que respecta a los nutrientes se propone analizar el nivel de potasio sodio calcio hierro cobro y magnesio que son nutrientes que no están producidos por el metabolismo utilizando el tatuaje digital. En tercer lugar, el análisis del ácido láctico se hace a través de luces infrarrojas y la concentración tiene que estar entre 4 y 19 mg/decilitros.

Gracias a toda la información recolectada y revisada se puede evaluar la factibilidad técnica-económica de SmartPatch. Trabajando con una tasa de descuento de 30% se logra obtener un VAN de los flujos futuros S./ 142, 420 y una tasa interna de retorno de 37.75%.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Tema de la tesis

Plan de Negocios para determinar la viabilidad de un negocio de venta de un dispositivo para prevenir las lesiones de las personas que practiquen deporte enfocándose en los bailarines, los futbolistas y la gente que van al gimnasio.

1.2. Objetivos de la Tesis

A continuación, se desarrollan los principales objetivos en relación con la idea de negocio:

1.3. Objetivo general

El principal objetivo del presente documento es determinar la viabilidad del plan de negocio un dispositivo para prevenir las lesiones de los deportistas.

1.4. Objetivos específicos

Los objetivos específicos son:

- 6) Establecer un modelo de negocio sobre la propuesta de negocio.
- 7) Identificar los competidores potenciales del mercado y la existencia de productos complementarios o sustitutos.
- 8) Realizar una investigación del mercado sobre la aceptación de la idea de negocio para determinar el público objetivo.
- 9) Determinar un plan estratégico para garantizar la correcta implementación.
- 10) Evaluar la posibilidad de realizar un prototipo del producto
- 11) Establecer un plan de marketing con el fin de captar, vender y retener clientes.
- 12) Elaborar el plan de operaciones y de recursos humanos para una comercialización efectiva del producto hacia el cliente final.
- 13) Evaluar la viabilidad financiera del proyecto definiendo las inversiones necesarias, los costos a tener en cuenta y las fuentes de financiamiento.

1.5. Formulación del problema

El problema principal que proporciona solucionar el negocio es el nivel de lesiones entre los deportistas, enfocándose en tres categorías: los bailarines de todos los tipos de baile, los futbolistas y las personas que van al gimnasio.

En lo que respecta al fútbol, es el deporte más extendido a nivel nacional e internacional ya que atrae a una comunidad de más de 4000 millones de afanados. Actualmente, se conoce como el deporte más popular en el mundo (El Portal, 2018). Su popularidad no tiene rivales en Latinoamérica y Europa aunque su presencia sigue siendo muy importante en Asia, Norteamérica y África (Federados con el deporte, 2013). No obstante, es una actividad física que conlleva la ocurrencia de muchas lesiones principalmente en el tobillo, la rodilla y la cabeza (Record, 2013). De acuerdo con Bodyheal, la mayoría de las heridas en las rodillas suceden sin contacto físico contrariamente a la cabeza y la lesión en el tobillo que puede ser causado con o sin contacto físico (Body Heal, 2018).

En lo que respecta al fitness, es una tendencia que ha ido creciendo en los últimos 10 años (Midgley, 2018) por varias razones, entre otras, la demanda de un estilo de vida saludable y la necesidad de disminuir el sobrepeso y la obesidad. Asimismo, se notó acciones a favor de esta tendencia de parte de las empresas a través de la implementación de salas de fitness en sus instalaciones.

En cuanto a la danza, un estudio australiano realizado entre bailarines profesionales por parte de “University of Sidney” y “Ausdance National” reporta cifras alarmantes sobre el contexto y la incidencia de lesiones entre los bailarines. Según su reporte llevado a cabo en el 2017, entre 195 australianos un 97% ha sufrido al menos una lesión en su carrera de bailarín. Por otra parte, 73% de ellos ha sufrido un trastorno muscular esquelético en los últimos 12 meses (Safe Dance Report IV , 2017).

En cuanto a las zonas de lesiones, se puede enumerar como principales la rodilla, el tobillo, los pies y la cadera (Nadeau, 2018). Además, cabe mencionar que las lesiones son en general del tipo de esguince, inflamación crónica y torcedura. Es importante mencionar que en casos escasos pueden ocurrir lesiones traumáticas y accidentales.

Al analizar los factores que tienen parte en las lesiones, cabe señalar que hay tres tipos de factores, unos que suceden antes del esfuerzo, los que aparecen durante el esfuerzo, y otros que ocurren después del esfuerzo.

En la parte anterior al esfuerzo, se puede mencionar como causas la fatiga muscular, la falta de calentamiento de los músculos o un calentamiento mal hecho.

Respecto al momento del esfuerzo, se puede ocurrir una deshidratación que se mide como una falta de oxígeno en el organismo que puede aumentar el nivel de ácido

láctico (motivo de lesión) y afectar el sistema nervioso (impacta la memoria y la atención en clase) (Imbert, 2014), el hecho de no hacer correctamente el movimiento mostrado.

En cuanto al momento después del esfuerzo, las causas de lesiones tienden a ser una falta de estiramiento y un mal descanso.

Asimismo, se puede mencionar como causas generales el estrés, el sobreesfuerzo, al no tener en cuenta los dolores o lo que nos diga el cuerpo, la falta de una alimentación saludable y variada (Physiquaction, 2016), bajo nivel de magnesio, el piso de mala calidad (Wolverhampton University, 2016), las zapatillas inadaptadas y un tiempo de descanso incorrecto entre cada entrenamiento que no permite que los músculos puedan recuperar.

Por lo tanto, las consecuencias de estas lesiones son que se puede pasar por alto de un concurso, perder una parte de sus ingresos, tratamientos médicos caros y dolor y discapacidad constante. Según el doctor Raj Deu, M.D., especialista en medicina deportista y los fisioterapeutas Andrea Lasner y Amanda Greene, a largo plazo los bailarines pueden tener artritis en la rodilla, el tobillo, la cadera y los pies (JOHNS HOPKINS MEDICINE, 2016).

Como el negocio se planteará primero en el Perú se hará un estudio más profundo de las lesiones entre los bailarines (profesionales o no), los futbolistas y las personas que van al gimnasio. Asimismo, se buscará entender las causas y consecuencias de esas heridas.

1.6. Justificación

Actualmente en el mercado se encuentran varias tecnologías conectadas para medir el ritmo cardíaco y otros datos del cuerpo en tiempo real. Además, algunos de esos dispositivos permiten un análisis en tiempo real del desempeño. Por lo tanto, se ha identificado una oportunidad de negocio en los deportes que muy frecuentemente es subestimado: el baile. Poder utilizar las tecnologías de análisis en tiempo real ya existentes y combinarlas con tecnologías de tratamiento de las lesiones que son un problema recurrente en los bailarines podría ser una revolución en el mundo del baile y la prevención de lesiones.

Por lo tanto, este plan de negocio pretende ofrecer un dispositivo deportivo y médico ligero y fácil de usar que permite analizar en tiempo real el organismo y los músculos para responder ante una deficiencia durante un esfuerzo físico.

Además, cabe mencionar que según varios estudios un mínimo del 60% de los bailarines profesionales han sufrido de una lesión afectando la parte baja del cuerpo

(Steinberg, et al., 2013). En lo que respecta a los bailarines no profesionales o pre profesionales la tasa de ocurrencia de cualquier daño sigue siendo del mismo nivel.

Cabe destacar que a lo largo de los años dentro de los más pequeños se ha visto el fenómeno de las “dance moms” que presionan a sus hijos para que sean los mejores bailarines a veces hasta más allá de sus límites (GEYN, 2013). En virtud de eso se nota un alto nivel de lesiones entre los jóvenes con más de 40% de los chiquitos lesionados. Se puede tomar como ejemplo un estudio relajado entre 569 bailarinas de edades comprendidas entre 8 y 16 años de las cuales 41% ya tuvo una lesión anterior (Steinberg, et al., 2013). Gracias a este estudio se pudo identificar características que tienen un vínculo con las heridas.

En cuanto al mundo futbolístico, según un estudio en Estados Unidos entre 30 millones de futbolistas jóvenes el 62% de las heridas ocurren durante la práctica (Betterbraces, 2013).

Cabe mencionar que según un estudio realizado en los países bajos hay un fuerte relación entre las fracturas de los deportistas, la concentración en vitaminas D en el cuerpo y el estrés (2e congrès "sport et alimentation", 2017).

A modo de conclusión, esta tesis pretende comercializar un dispositivo con el fin de predecir y evitar las lesiones suministrando el tratamiento adecuado al momento de la actividad física .

1.7. Alcance

Con este plan de negocio se pretende alcanzar en primer lugar el mercado limeño porque se supone que es la zona con mayor cantidad de deportistas. Se estima que hay más de 150 000 bailarines desde los bailes tradicionales a las danzas urbanas. Asimismo, se ha visto un crecimiento a nivel mundial de los bailarines y conjuntamente de las lesiones. Por eso, a largo plazo se espera un crecimiento del mercado a nivel mundial. Asimismo, se planea centrarse en Lima porque es la provincia donde hay la mayor cobertura de acceso a internet, teniendo en cuenta que la mayor parte del negocio es a través del internet (INEI Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017), y también porque es el lugar donde se concentran la mayoría de las escuelas de baile.

En cuanto al gimnasio, es una tendencia que está creciendo a nivel internacional. En Lima se estima que hay más de 400 000 personas que están inscritas en gimnasios.

Enfocándose en Lima la estrategia de comercialización será difundir los dispositivos en las escuelas de baile, los clubs de fútbol y los gimnasios. Asimismo, se

plantea estar presente eventos deportivos y en las grandes tiendas de deporte. Por lo tanto, se examinará la posibilidad de asociarse a negocios ya existentes.

En cuanto a la tecnología del dispositivo, se planea utilizar una combinación de tecnologías ya existentes como los tatuajes digitales, los sensores, y las inyecciones sin dolor.

1.8. Contribución

En caso este negocio se implementa, el objetivo es poder evitar las lesiones, un descanso no deseado para los deportistas profesionales o no que puedan tener consecuencias no solo en las competiciones sino también en la vida diaria . Cabe mencionar que las heridas se pueden presentar por factores predecibles y no predecibles. Por lo tanto, este negocio se enfocará en los elementos predecibles.

En cuanto a las causas predecibles se encuentran las faltas de vitaminas necesarias para proporcionar energía en el cuerpo, la insuficiencia de hidratación.

Dentro de los elementos impredecibles se puede mencionar el piso del salón de baile que puede resbalar y no ser adaptado a las zapatillas del bailarín, un golpe dado por otra persona o hacer un mal movimiento.

Asimismo, se propone cambiar las costumbres diarias de la gente que toma clases de baile. Se espera inculcar a la gente que hacer deporte no significa necesariamente buena condición física. De hecho, aparte de eso se requiere proveer la energía suficiente a nuestro cuerpo para lograr un ejercicio físico de manera eficaz porque con el sudor se pierden muchos sales minerales. Por lo tanto, hay que tener en cuenta la importancia de alimentarse correctamente y proporcionar el tiempo de descanso indispensable a su cuerpo.

Esta es la razón por la que se espera producir un dispositivo para asumir las deficiencia de energía en todo momento del desempeño físico y por consecuencia reducir la probabilidad de tener lesiones.

1.9. Limitaciones

En cuanto a las limitaciones que se podrían encontrar a lo largo del trabajo se pueden listar las siguientes:

- El limitado tiempo para realizar la investigación y desarrollar el prototipo.

- Los limitados recursos a los que se tiene acceso.
- Los precios de las tecnologías de análisis de la sangre.
- El acceso a la información por la informalidad de los negocios.

1.10. Resumen del marco conceptual

Al ser un proyecto dirigido hacia un ámbito tecnológico y médico, a continuación, se desarrollan algunos conceptos claves para facilitar la comprensión del tema:

1.10.1. Tatuaje digital

Es un tatuaje inteligente y conectado a un aparato que permite recolectar datos a fines medicales para controlar la salud. En general, el sistema está basado en un parche de grafeno que favorece la recogida de los datos. Gracias al grafeno los parches son casi invisible. Por lo tanto, no incomoda a las personas. Además, no se necesita un adhesivo adicional ya que consta de una capa de material polimérico que tiene esas propiedades. Una de las empresas mejor posicionada en este rubro es MC10 (Valdes, cubadebate, 2017).

1.10.2. Sensores

Buscando en el diccionario Merriam-webster, un sensor se define como un dispositivo que responde ante estímulos físicos tal como el calor, la luz, el sonido y transmite un impulso (Merriam-webster, 2019). Asimismo, cabe resaltar que los sensores transforman la información recibida de una magnitud exterior en otra magnitud, generalmente eléctrica, que puede ser cuantificada y manipulada (Profesor Molina, 2007).

1.10.3. Algoritmos

Según la definición del diccionario, el algoritmo denomina “ un conjunto ordenado y finito de operaciones simples a través del cual podemos hallar la solución a un problema” (Significados, 2017). En el caso de esta tesis el conjunto de operaciones se refiere al análisis del nivel de minerales, hidratación y ácido láctico. En cuanto a la solución al problema se define como la prevención de la lesión, es decir, alertar al deportista que tiene todas las características para desarrollar una lesión si no actúa rápidamente.

1.10.4. Sales minerales

Las sales minerales son moléculas inorgánicas que tienen que encontrarse en el organismo siendo ingeridas a través de los alimentos o la suplementación. Por lo tanto, tienen un papel sumamente importante en las necesidades del cuerpo.

Existen varias sales diferentes que pueden ser clasificadas según la cantidad demandada por el metabolismo, la función nutricional, la solubilidad y la asociación molecular (Clorurodesodio, 2018). Sin embargo, en este proyecto se enfocará en 6 tipos de sales primordiales para la salud de un deportistas, a saber, el potasio, el sodio, el calcio, el hierro, el cobre y el magnesio (González, 2017).

1.10.5. Wearables

Wearable es una palabra inglesa que hace referencia a un dispositivo o accesorio miniaturizado que integra informática y electrónica. Se puede definir como una tecnología portátil (Houmeau, 2016). Los wearables son aparatos inteligentes que forman parte de los objetos conectados.

1.10.6. Near field communication (NFC)

Es una tecnología inalámbrica de corto alcance (20 centímetros) creada y aprobada como estándar ISO/IEC en el año 2003. Es una tecnología que permite la transmisión de una gran cantidad de datos de manera instantánea entre dos dispositivos (PENALVA, 2011).

1.10.7. Radio frecuencia identificación (RFID)

Esta tecnología tiene un ámbito más amplio que el Near field communication y permite alcanzar otras bandas de frecuencias (Springcard, 2018). El RFID permite la comunicación sin cables entre dos o más objetos a través del intercambio de señales radio (Dipole, 2016).

1.10.8. Metodología de investigación

En cuanto al presente plan de negocio, se llevará a cabo una metodología de tipo analítico y descriptivo. La metodología se desarrollará mediante dos tipos de fuentes, por un lado, las fuentes primarias y, por otro lado, las fuentes secundarias para investigar el mercado. Tal como lo sustentan Kotler y Armstrong, la investigación de mercado es fundamental para diseñar el modelo de negocio (Kotler & Armstrong, Marketing, 2012).

1.10.8.1. Fuentes secundarias

Se utilizará la investigación exploratoria que tiene como objetivo recolectar información preliminar para definir los problemas y sugerir hipótesis (Kotler & Amstrong, Marketing, 2012). Por lo tanto, se determinará la oferta actual que se ofrece en los productos que se van a vender y la demanda por parte de los deportistas peruanos. A continuación, se estudiará de manera más profunda los procesos de desarrollo de tecnologías de dispositivos inteligentes ya existentes en Perú y en otras partes del mundo.

Se buscará información mediante documentos, estudios y libros sobre las lesiones. Adicionalmente, se analizarán los datos de las revistas especializadas, artículos, conferencias y paginas web. Además, se buscará analizar los diferentes proyectos en otros países relacionados con el tema de tecnología deportiva.

Gracias a esas informaciones se realizará, en primer lugar, un análisis de la situación actual del deporte y la preocupación por las lesiones en Perú. Después, se pondrá en marcha un análisis del macro entorno, el establecimiento del modelo de negocio CANVAS y para el estudio del contexto externo tanto como interno se utilizará el PESTEL y SWOT.

Posteriormente, se realizará un análisis micro entorno utilizando las cinco fuerzas de Porter para identificar y evaluar la competencia.

Adicionalmente, se describirá la cadena de abastecimiento adaptada y optimizada para el giro de negocio propuesto a través de un análisis de los procesos, planeamientos para mejorar la eficiencia y efectividad de la cadena con el fin de incrementar el beneficio económico y reducir los costos.

1.10.8.2. Fuentes primarias

Se utilizará la investigación de campo utilizando instrumentos tales como entrevistas a profesionales y expertos en el sector y en la competencia y encuestas.

Asimismo, se puede dividir las fuentes primarias teniendo en cuenta una investigación cuantitativa y cualitativa.

1.10.8.2.1. Investigación cualitativa

En respecto a la investigación cualitativa, se realizará entrevistas de profundidad a los expertos y especialistas del sector y otros negocios basados en la ocurrencia de lesiones en el deporte que permitirán obtener información sobre:

- Las mejores tecnologías para analizar el desempeño en tiempo real

- Conocer las opiniones de expertos en cuanto a las tecnologías para cuidar de las lesiones.
- Los desafíos del negocio

Los cuestionarios permitirán conseguir directamente las opiniones de los consumidores para determinar entre otros:

- La aceptación del producto por el público objetivo
- La propensión a utilizar el producto
- Las motivaciones para utilizar los productos
- Las oportunidades del negocio
- El tipo de segmento al cual se dirigiría

1.10.8.2.2. Investigación cuantitativa

En lo que concierne a la investigación cuantitativa, la metodología será la utilización de encuestas para estudiar el mercado. Mediante esas encuestas se busca alcanzar algunos objetivos:

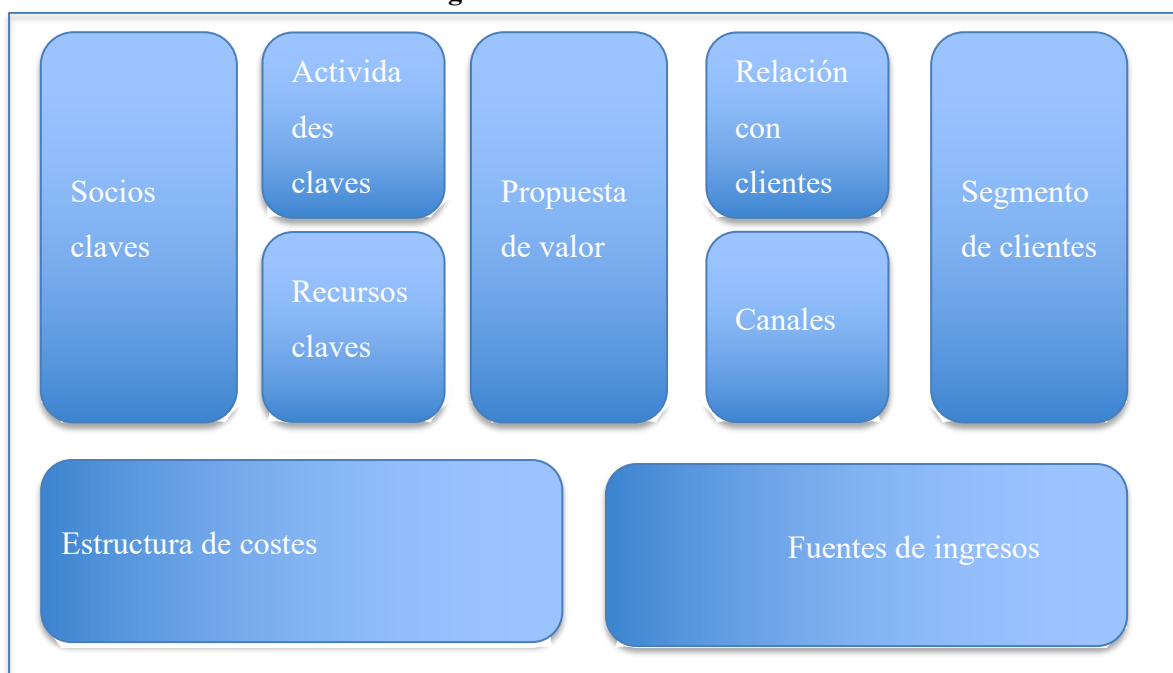
- Determinar los factores más valorados en cuanto a la prevención de lesiones.
- Determinar la demanda potencial de los productos.
- Conocer las características sociológicas y demográficas de los clientes potenciales.
- Identificar el importe que están dispuestos a pagar para los productos.

CAPÍTULO II. MODELO DE NEGOCIO

En el presente capítulo se desarrolla el modelo de negocio siguiendo el modelo CANVAS (Osterwalder, ecorner, 2012) junto con el lienzo de la proposición de valor.

Los elementos principales de este primer modelo constan de cuatro áreas importantes que se definen como: la propuesta de valor, el segmento de clientes, los recursos claves y la estructura financiera. Las áreas se pueden dividir en nueve conceptos que se relacionan los unos con los otros mediante cierta cronología: 1) Definir el segmento de mercado; 2) Proponer una propuesta de valor; 3) Seleccionar los canales de distribución de los productos; 4) Implementar una relación con los clientes; 5) Proyectar las fuentes de ingresos; 6) Determinar los recursos claves; 7) Describir las actividades principales; 8) Elegir los socios claves; 9) Poner en marcha la estructura de costes.

Figura N° 1: Modelo CANVAS



Fuente: Elaboración propia

Antes de entrar en el modelo de negocio, es importante entender cuál es el asunto que se propone resolver a través del negocio. El problema actual es la alta tasa de lesiones relacionadas con el deporte y el bajo conocimiento hacia las maneras de prevenir las lesiones. Cabe precisar que la principal causa de la indiferencia hacia el reciclaje es el hecho de que los residuos están considerado como no valiosos. Por consiguiente, ese es el principal objetivo del negocio, es decir, aportar valor a bienes con un valor cero.

A continuación, se detallan los conceptos para establecer el modelo de negocio:

2.1. Segmentos de mercados

En esta primera etapa, se define el público objetivo constando de los distintos grupos de personas o entidades hacia los cuales el negocio apunta a dirigirse y servir. Basándose en esta definición, el negocio proporciona alcanzar a las personas.

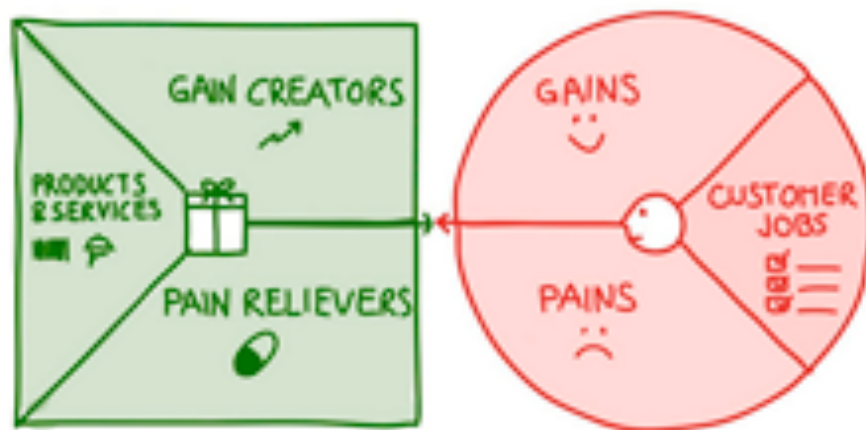
Se busca entender las necesidades de estos clientes y los factores políticos, sociales, ecológicos y tecnológicas que pueden impactar la buena realización de la entrega del producto hacia el cliente final. Cabe mencionar que los compradores y el mercado son un conjunto dinámico y cambiante, por lo tanto, el negocio tendrá que adaptarse a las exigencias conllevado por los dos para satisfacerlas de la mejor forma posible.

La segmentación del mercado es clara: identificar a aquellas personas que hacen deporte que sea de manera amateur o profesional.

2.2. Propuesta de valor

Para proponer valor a los clientes es importante destacar qué es el problema que se plantea solucionar a través de la proposición de negocio. Para lograr este fin, se basa en el lienzo de proposición de valor que permite crear un vínculo entre el producto y el mercado

Figura N° 2: El lienzo de proposición de valor



Fuente: (Javiermegias, 2013)

La herramienta antes mencionada se divide en dos etapas: observar y diseñar (Megias, 2013).

2.3. Observación

2.3.1. Customer job

En esta parte se describe que es lo que los clientes intentan hacer, los problemas que quieren resolver, las tareas y las necesidades.

En cuanto a los deportistas su objetivo principal es tener la energía suficiente para realizar su entrenamiento. Además, buscan los recursos y los materiales adecuados para aprovechar al máximo la actividad deportiva.

En caso de daño temporal, para no faltar a entrenamientos y la acostumbra del cuerpo a estar haciendo deporte, los deportistas buscan la manera más rápida de cuidarse con el fin de retomar la actividad física.

Asimismo, cuando uno tiene largos días laborales se practica de deporte con el fin de que sea relajado y se abstenga de estar adormilado en la oficina. Por lo tanto, el ejercicio es un motivo de energía y un factor de anti estrés en las actividades del día a día (Abdorasheed, 2009).

2.3.1.1. Gains

Las alegrías del cliente constan de los aspectos positivos y de los beneficios relacionados con los trabajos identificados en la sección anterior que le gustaría lograr.

Al hacer deporte, las personas pueden beneficiarse de un estilo de vida saludable y estar en buena salud, tanto mental como física. Por consiguiente, uno gana confianza en sí mismo y aprende a inspirarse y perseverar en caso de derrota.

En cuanto a los deportistas profesionales compitiendo en otros países, el deporte es una herramienta para representar a su país a nivel internacional.

Cabe mencionar que, aunque sea hecho de manera profesional o no, el objetivo fundamental es divertirse y disfrutarlo. En general, se suele divertirse más al compartir las actividades deportivas, ya que permite conocer a gente nueva y crear nuevas amistades.

Asimismo, el ejercicio puede ser un sinónimo de disciplina y perseverancia que ayuden en la vida diaria y, simultáneamente, a ser preparado para los obstáculos del futuro.

Por último, según algunos estudios se demuestra que el entrenamiento deportivo tiende a tener efectos positivos en la parte cognitiva del cerebro. Se puede citar a manera de ejemplo, una mejora de los procesos de toma de decisión, un efecto moderador en la patología del envejecimiento cerebral (Audiffren, André, & Albinet, 2012) y una mejor capacidad en la retención de información (Jarraya, Jarraya, & Souissi, 2017).

2.3.1.2. Pains

Las frustraciones de los compradores son aquellas emociones negativas y los miedos que tienen antes, durante y después de realizar el “customer job”.

Uno de los factores más restrictivos en cuanto a los atletas son las lesiones que pueden ocurrir durante la práctica de los ejercicios sin importar lo profesionales que sean.

Se puede citar como otro elemento en contra de la buena realización de una actividad física es la gestión de las emociones así como quedarse estancado en un fracaso y acumular demasiado estrés y ansiedad. En lo que atañe a los deportistas de alta competición, están propensos a lidiar con la presión de los medias, los managers y los aficionados.

En último lugar, la práctica de deporte puede ser costosa. Por lo tanto, la falta de recursos financieros para tener el material necesario, entrenar con las personas correctas o cuidar de manera correcta las lesiones puede ser una causa que dificulte el customer job.

2.3.2. Diseño

A continuación se explica la oferta del negocio para solucionar los problemas identificados en el mercado previamente.

2.3.2.1. Producto

Con el fin de solucionar el problema explicado en las secciones anteriores que es principalmente evitar o prevenir las lesiones, el negocio propone brindar al mercado un objeto deportivo, wearable y conectado para los deportistas que permite analizar la sangre en tiempo real y responder ante deficiencias durante un esfuerzo físico.

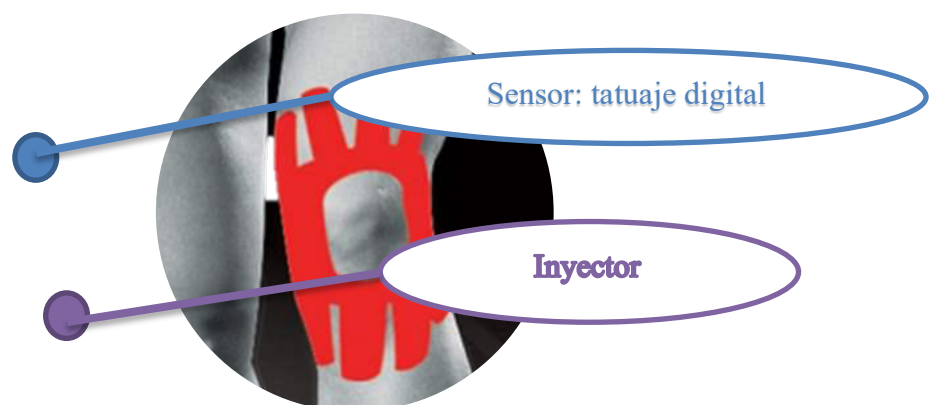
Los principales beneficios que se brindan mediante las características de este dispositivo son:

- Un análisis en tiempo real del desempeño del bailarín que permite recibir notificaciones en caso de alerta sobre el estado del organismo.
- La levedad del dispositivo para no dificultar los movimientos del cuerpo y la realización de los pasos.
- La flexibilidad del producto que permite hacer una gama amplia de movimientos al mismo tiempo que el sostén para apoyar la actividad física.
- La resistencia que permite soportar todo tipo de movimientos, aunque sean fuerte y que posibilite evitar que los movimientos vayan más allá de lo posible para no dañarse a través de una luxación.

Además, se pretende poder analizar a lo largo del tiempo el desempeño deportivo a través del almacenamiento de los datos en la app. Este beneficio podría ser una herramienta muy importante en el desarrollo de las capacidades del deportista. Por otra parte, la app permitirá un seguimiento personalizado con consejos, educación y ejercicios para evitar las lesiones o tratar los dolores.

La idea de base es poner las tecnologías en un parche. Inicialmente, se propone hacer el parche en silicona reciclada porque es una materia flexible y simultáneamente resistente. Por un lado, se va a añadir la tecnología de sensor que permitirá analizar el organismo y los músculos en forma de tatuaje digital. Por otro lado, se va a poner la tecnología de inyección durante el esfuerzo que será principalmente oxígeno y magnesio.

Figura N° 3: Esquema del parche



Fuente: Elaboración propia

Las posibilidades de desarrollo futuro son múltiples. Se podría utilizar este dispositivo de manera post entrenamiento como poner electro estimuladores que permiten hacer masajes de recuperación, añadir una funcionalidad de parches térmicos que pueden ayudar a tratar los dolores y mejorar la recuperación después del esfuerzo. Se puede basa

en el método RICE (Rest, Ice, Compression and Elevation) que permite tratar rápido a heridas combinado con la puesta de calor para incrementar el flujo de sangre en la zona dañada y promover la curación. Además, sería factible poner las tecnologías directamente en la ropa o hacer un almacenaje de los movimientos en una plataforma virtual.

2.3.2.2. Pain relievers

Se plantea la forma de proponer valor a los segmentos de compradores frente a los “pains” destacados en la parte superior.

Mediante este plan de negocio se plantea cubrir la problemática del estrés o ansiedad relacionados con la eventualidad de una lesión. Igualmente, se considera disminuir los costos evitables de la aparición de una herida.

2.3.2.3. Gain creators

Esta parte abarca el conjunto de atributos que tienen los productos para crear beneficios a los clientes.

Uno de los objetivos que se propone lograr a través del dispositivo es la habilidad de ofrecer consejos a pedido en función del deporte que se practica, la parte del cuerpo que te duela o la dieta más adaptada. Todo eso, teniendo en cuenta las características corporales de cada uno.

Por medio de la tecnología de inyección, el parche posibilitará un mejor desempeño durante el esfuerzo físico de tal manera que las personas puedan entrenar más.

2.4. Canales de distribución

Para difundir la propuesta de valor y hacer llegar el producto a los clientes se utilizará una combinación de dos canales, por un lado el canal digital y por otro lado, el canal tradicional.

En lo que respecta al medio digital, se plantea crear un sitio web para la venta en línea, captar el segmento de clientes a través de las redes sociales usando influenciadores y publicar en los blogs deportivos.

En cuanto al soporte tradicional se hace referencia a paneles en los gimnasios, las canchas de fútbol y sedes de baile. Asimismo, se aprovechará de las oficinas de fisioterapeutas para dejar comunicación. Además, el negocio constará de un servicio de reparto por los pedidos online.

2.5. Relación con clientes

Se trata de generar una relación que se va a mantener a largo plazo con los clientes construyéndose mediante la oferta de buenos servicios y confianza.

Se establecerá una relaciones de disponibilidad y asistencia a través de un número de celular conectado a una cuenta WhatsApp, las mensajerías privadas en las redes sociales y un chat box en la página web. Cabe mencionar que para atraer nuevos compradores se brindarán promociones que se mencionan con más detalle en el capítulo V. Por último, con el fin de poder mejorar el marketing de las relaciones con los clientes es importante resaltar que se mandaran encuestas para obtener feedback y de esta forma cubrir necesidades de la clientela.

2.6. Recursos claves

Los recursos claves describen los activos necesarios para que el modelo de negocio funcione. En lo que concierne al rubro del negocio, los recursos principales son los recursos humanos, materiales e intelectuales (Extremadura empresarial, 2017).

En lo que respecta a los recursos intelectuales, se enfocará en la obtención de un patente para que el producto no pueda ser copiado ya que contiene un conjunto de diferentes tecnologías.

Con relación a los bienes materiales, se necesita un local adecuado para la implementación de un laboratorio con el fin de desarrollar las tecnologías del producto. Asimismo, hay que tener en cuenta la necesidad de vehículos para la entrega de pedidos y la silicona reciclable para la producción del parche.

Respecto a los recursos humanos, se hace referencia a la mano de obra calificada para desarrollar la tecnología del parche. Además, en esta parte se refiere a la contratación de un encargado del diseño del aplicativo, de las personas a cargo del desarrollo de la parte tecnológica del dispositivo y de las personas responsables del marketing y la promoción del producto.

Por último, no se puede pasar por alto a los recursos financieros que son la base del negocio para que se puedan realizar las actividades clave mientras remunerando al personal.

2.7. Actividades claves

Esta etapa comprende el conjunto de actividades requeridas para llevar a cabo el negocio. Según Alexander Osterwalder, los procesos se pueden clasificar en las siguientes tres categorías: la producción, la resolución de problemas y la plataforma o red (Osterwalder & Pigneur, Generación de modelos de negocio, 2011).

2.7.1. Producción

Esta parte hace referencia a las actividades importantes para la fabricación del producto. La actividad de producción se puede dividir en tres procesos consecutivos mencionadas a continuación:

En primer lugar, la etapa del “Sourcing” que se define como el aprovisionamiento y la gestión de las materias primas (Agence pour la création d’entreprises, 2015). Esto incluye por ejemplo la selección de los proveedores, el control de calidad de las materias primas y la gestión de los contratos con los proveedores (Procurement-academy, 2016).

En segundo lugar, tenemos la fase de “ design” que tiene que ver con la planificación y la conceptualización del producto (Focuson, 2014). El objetivo de este proceso es de darle vida a la idea de producto a través de dibujos, esbozos y prototipos. Es importante mencionar que en esta parte hay que tener en cuenta los costos de producción. (Strate (school of design), 2018). Asimismo, se enfoca en el diseño del empaque del dispositivo.

En último lugar, la actividad de “Conception” que hace referencia a la realización del dispositivo final que se va a comercializar con todas las funcionalidades y los controles requeridos.

2.7.2. La resolución de problema

En esta sección se mencionan las soluciones y servicios que se deben implementar para responder ante las necesidades de los clientes.

Esta actividad se puede reflejar en una buena comunicación y gestión de la información sobre cada cliente con el fin de atender más rápido a los clientes. Además, para gestionar los cambios en las tecnologías se brindará una formación continua a los empleados.

2.7.3. La plataforma o red.

En esta sección se definen las actividades realizadas en Internet tal como el e-commerce o la gestión bancaria.

La comercialización del dispositivo se hará principalmente gracias al e-commerce a través del sitio web. Asimismo, se tiene que desarrollar y mantener al día el aplicativo relacionado con el parche. Cabe mencionar que en término de red física, la gestión de los productos expuestos en los puntos de venta de los socios clave debe ser manejado de la mejor forma.

Además, la gestión de la logística, el control de calidad y de seguridad del dispositivo y la gestión del marketing son actividades sumamente importantes para el proyecto.

2.8. Socios claves

Se pueden identificar varios grupos y empresas que tienen un papel importante en la realización del negocio. A continuación, se explican las razones de su importancia.

2.8.1. Fabricantes de las tecnologías

En esta parte se hace referencia a los laboratorios y universidades que han desarrollado las tecnologías de tatuajes digitales y análisis de la sangre en tiempo real.

2.8.2. Inversores

Al ser un negocio enfocado en nuevas tecnologías se necesita el apoyo financiero de inversores para poder desarrollar los dispositivos.

2.8.3. Puntos de venta

Hay que tener en cuenta los costos de desarrollo de la tecnología, por lo que se proporciona vender los productos a través de distribuidores para realizar ahorros en costos. Asimismo, esta estrategia permite atraer con más facilidad a nuevos clientes. Por lo tanto, se planea poner en marcha una red de alianzas con escuelas de baile, gimnasios y los centros deportivos de fútbol.

2.8.4. Programas de afiliados

Los afiliados se definen como las personas que van a promover el dispositivo a través de sus blogs, sitios web o redes sociales a cambio de comisiones (Souza, 2018). Asimismo, se hace referencia a los mismos clientes que se pueden afiliar en comunidades.

2.9. Fuentes de ingresos

Es importante resaltar que esta parte no tiene que ver con las ganancias sino con la manera de ganar dinero.

La fuente principal de ingreso es la venta directa de los productos por medio de los puntos de ventas o la venta en línea. El precio será variable en función del producto comprado y las opciones.

Una fuente secundaria para conseguir dinero es un modelo freemium de acceso a los consejos de alimentación y estiramientos a través de la app. Este modelo se basa en una primera opción gratis con acceso a una parte de los consejos. Después, se ofrece una versión pagable con un acceso ilimitado a los consejos. Por lo tanto, se brindarán pagos en efectivo y con tarjeta.

Asimismo, se propone ofrecer a las organizaciones de eventos y deportivos un espacio publicitario en el aplicativo.

Por último, se plantea lanzar un modelo de suscripción mensual para acceder a los repuestos de nutrientes y oxígeno.

2.10. Estructura de costos

En este bloque del lienzo del modelo Canvas se definen los elementos clave que generen mayores costos. Se pueden relacionar con las actividades clave antes mencionadas.

Los egresos fundamentales incurridos por parte del negocio serán los costos de marketing, de producción, de logística y del personal. Asimismo, se encuentran los costos aferrados al desarrollo y mantenimiento del sitio web, el app y los costos de entrega de los pedidos. Cabe resaltar que se debe distinguir los gastos variables y los costos fijos.

2.11. Conclusiones

Para concluir el lienzo, los bailarines, los futbolistas y las personas que van al gimnasio se enterarán del valor del negocio que es la mejora del desempeño y la prevención de lesiones a través de las redes sociales gracias a los afiliados. Los clientes obtendrán el parche con la tecnología de prevención de lesiones a través de los puntos de ventas y el sitio web. Para que esto suceda, se utilizan las materias primas necesarias, el personal calificado y la patente de la tecnología. Asimismo, es necesario tener actividades de marketing, de producción, de desarrollo del aplicativo y del sitio web, de empaque y logística, en asociación con los puntos de venta (gimnasios, escuelas de baile y centros futbolísticos). Este modelo de negocio generará ingresos por venta directa, modelo freemium y suscripciones mensuales y requerirá costos fijos y variables en relación con las actividades clave.

CAPÍTULO III. EVALUACIÓN ESTRATÉGICA

Este capítulo tiene como objetivo entender como funciona la industria actual de las empresas en el sector deportivo. Por lo tanto, se plantea, en primer lugar, entender el negocio del deporte y de las lesiones a nivel mundial. Después, se presenta un análisis de los factores externos que pueden impactar el rubro comercial en Perú para poder desprender las oportunidades y amenazas del sector. Finalmente, se describen el análisis de los factores internos que están relacionados directamente con la propia empresa.

3.1. Contexto internacional

Un estudio del HealthGrove en el 2016, reveló que el fútbol y el baile están dentro de los 5 deportes que generan el mayor número de lesiones en los jóvenes de 13 a 17 años de edad. Además, ir al gimnasio para levantar pesas es el 11° deporte que conlleva la mayor cantidad de heridos (Hoffman, 2016). Cabe mencionar que el mercado del gimnasio es en pleno desarrollo y se espera que se va a duplicar en los próximos años (Midgley, 2018).

Es importante resaltar que Internet se convirtió en una herramienta indispensable el mundo deportivo (Sarte, 2017). Por lo tanto, analizando el número de personas conectadas, más de 4 mil millones de personas utilizan Internet, lo que asciende a más de la mitad de la población mundial. Como se puede apreciar en la figura N°4 hay más de 3 mil millones de internautas inscritos en las redes, lo que representa casi un 45% de los habitantes en el mundo (Coëffé, 2018).

Figura N° 4: El digital en el mundo

materiales que respeten el medio ambiente: los biodegradables, las fibras naturales y los reciclables, Nike con su línea “Nike considered” que utiliza a la vez materias biodegradables y reciclables.

3.2. Análisis de los factores externos

El objetivo de esta sección es identificar las oportunidades que podrían afectar de manera positiva la empresa y las amenazas que podrían perjudicar el negocio (Paulino, 2017). Una vez estos elementos resaltados, se podrá generar una estrategia para reducir los efectos de las amenazas y aprovechar las oportunidades (R., 2014).

3.2.1. Macro entorno (PESTEL)

El análisis PESTEL es una de las herramientas más utilizada para definir el contexto del negocio ante varios factores fuera de su ámbito de intervención. Al estudiar los factores políticos, sociales, económicos y tecnológicos se identificarán los elementos que gobiernan el entorno del negocio.

3.2.2. Marco Político y Legal

Dentro del ranking mundial de percepción de corrupción, Perú ocupa el 105° lugar sobre 180 países al mismo nivel que varios países, El Salvador, entre otros, en el inicio del 2019 obteniendo un índice de percepción de la corrupción de 35 puntos (El Comercio, 2019). Lo que representa una caída de 2 puntos en comparación al año anterior. Este puntaje representa al Perú como un régimen democrático híbrido que es un elemento de un sistema autocrático (Transparency International Secretariat, 2019).

En cuanto a la creación de una empresa en Perú como extranjero, solo se necesita el carné de extranjería para ser titular de la empresa o el pasaporte pero en este caso con la obligación de tener un gerente de nacionalidad peruana (PQS, 2017).

En Perú hay tres normativas relacionadas con el negocio que son vigentes y que se detallan a continuación. Se puede citar primero el ISO14001:2015 que es una norma a nivel internacional de sistema de gestión medio ambiental (SGS, 2015). Esta norma ayuda a las organizaciones a identificar, privilegiar y lidiar con los riesgos medio ambientales como forma de pleno derecho de las prácticas de negocios habituales (Lloyd's register, 2015). En segundo lugar, la norma ISO 45001 es una de las primeras norma internacional para gestionar la salud y la seguridad ocupacional en cualquier tipo de organizaciones. Esta norma permite asegurarse que los empleados trabajen en un entorno laboral seguro

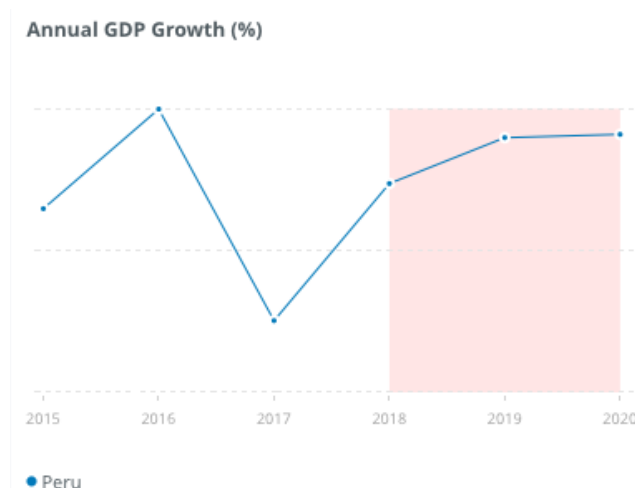
y sano (Lloyd's register, 2018). En último lugar, la norma ISO 27001 que permite asegurar una seguridad de la información. Es una herramienta poderosa para garantizar controles adecuados de la privacidad, la disponibilidad y la integridad de las informaciones y asegurar una protección los datos de las “partes interesadas” en las organizaciones de cualquier tamaño (Lloyd's register, 2016).

Para concluir, el factor político puede afectar de manera negativa al negocio en cuanto a la corrupción que puede generar dificultades en el desarrollo de los trámites de constitución de la empresa por ejemplo. Además, se puede relacionar con el nivel de informalidad en lo concerniente a los trabajadores (Castillo N. , 2019). Por otra parte, las normas ISO se ven como una oportunidad de asegurarse que el negocio sigue un buen camino de desarrollo.

3.2.3. Marco Económico

Hace unos años que la economía peruana está mejorando poco a poco de manera estable. Como se puede ver en el gráfico colocado a continuación, el PIB creció de un 3.473% entre el año 2017 y 2018.

Figura N° 6: Evolución del PIB de Perú (%)



Fuente: worldbank 2018

Además, se puede notar en el gráfico que se espera un crecimiento anual ligeramente superior a partir de los próximos años.

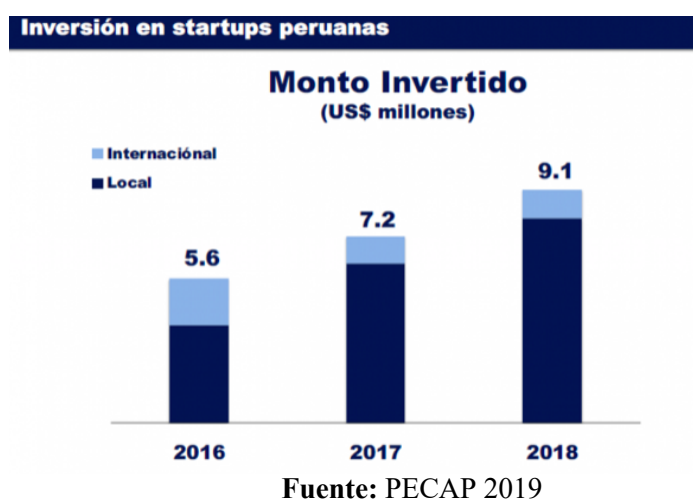
Según el listado de la competitividad digital mundial del 2018, el mismo evalúa la capacidad de una nación a implementar y explorar tecnologías digitales que posibiliten transformaciones en las prácticas del gobierno, en los modelos de negocios de las

empresas y en la sociedad de forma global, el Perú se encontró en el 60° lugar (El Comercio, 2018). Cabe precisar que este listado, realizado por una escuela de negocios en Suiza, toma en cuenta tres elementos: el conocimiento, la tecnología y la preparación para el futuro.

Es importante resaltar que en el 2018 las inversiones en ciencia, tecnología e innovación apenas alcanzaron el 0.12% del PBI anual (Gestion, 2018). Por lo tanto, esta falta de inversión representa un impedimento al desarrollo de la economía peruana (Gana más, 2018). No obstante, en el 2017 la presidenta del Concytec (Consejo Nacional De Ciencia, Tecnología e Innovación), Fabiola León-Velarde afirmó que en los tres años siguientes Perú recibirá más o menos S./ 3,000 millones de inversión en ciencia, tecnología e innovación (Bardales, 2017).

Cabe mencionar que hay un aumento de las inversiones en start-ups tecnológicas peruanas por parte de la PECAP (Asociación Peruana De Capital Semilla Y Emprendedor) (Pecap, 2017). Asimismo, según el reporte de la PECAP establecido al inicio del 2019, se registró un aumento del 63% de las inversiones en start-ups peruanas desde el 2016 al 2018, lo que ascendió a un monto invertido de US\$ 9.1 millones como se puede apreciar en el gráfico (Vásquez, 2019).

Figura N° 7: Inversión en start-ups peruanas



Para finalizar, aunque las inversiones en el sector tecnológico son bajas en comparación con otros países, se ve un aumento de las inversiones lo que refleja una buena oportunidad para el negocio. Asimismo, el aumento de las inversiones en start ups

tecnológicas permitiría que la empresa no tenga que depender del financiamiento por los bancos.

3.2.4. Marco Tecnológico

Actualmente, al invertir menos del 1% su PIB en la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías (Hinchliffe, 2017) el Perú es el país que menos invierta en la tecnología e innovación en la región de América Latina.

El limitado nivel de desarrollo en la innovación tecnológica se puede justificar esencialmente por la baja propensión de las empresas a impulsar la innovación (Arellán, 2018). A pesar de que, según el informe de la Conferencia De Las Naciones Unidas Sobre Comercio y Desarrollo (CNUCYD), las organizaciones innovadoras se definen como las que inician la realización y finalizan los procesos de innovación a través de la entrada de sus productos, de sus procesos y de sus servicios al mercado (Naciones Unidas, 2011).

Según Elizabeth Acuña, por más que las cosas están avanzando falta mucho desarrollo en la parte tecnológica para fomentación de la innovación en el Perú. Ella arguye que hay una penuria de personas competentes y especializadas en el sector de la tecnología. Se puede citar a manera de ejemplo, el rubro de ciencias de la computación, la ingeniería de sistemas, la programación y el desarrollo de nuevas soluciones (Panel G, 2017).

Desde ya bastante años la tecnología es un actor imprescindible en la vida de los seres humanos. Ha invadido casi todos los sectores sin pasar por alto el ámbito del deporte (Be+Sports, 2018). A continuación en los siguientes acápites se citan algunos ejemplos de estas nuevas tecnologías que están cambiando y mejorando el mundo del deporte (Payueta, 2018).

En primer lugar, la ropa inteligente u ordenador “vestible” que hace referencia a micro sensores en la ropa para monitorear los datos biométricos de los deportistas en tiempo real. En general, las prendas son impermeables y disponen de una acción antibacteriana (Varonas, 2012).

En segundo lugar, existen computadores o dispositivos comestible que permiten controlar la salud de los atletas mientras el desarrollo de la actividad física o el

entrenamiento. Asimismo, estas tecnologías pueden detectar y prevenir comportamientos del metabolismo que pueden ser fatales (Cortés, 2018).

En último lugar, los materiales reactivos que tienen una acción precisa en los deportes de contacto gracias a su flexibilidad y liviandad pero al mismo tiempo su solidez y resistencia ante choques (Varonas, 2012).

Otra revolución en el mundo tecnológico que es relevante es la aparición de los tatuajes digitales que se definen como aquellos que posibilitan la introducción de tecnología dentro en el cuerpo humano y que están conectados a un dispositivo (Valdes, Cuba debate, 2017). Esta innovación tiene un campo de acción en varios sectores, tal como, la salud, la seguridad y los dispositivos conectados (Fernandez, 2016). A manera de ejemplo se puede citar un dispositivo desarrollado en la Universidad Nacional de Seúl que permite controlar el nivel de azúcar de las personas sufriendo de diabetes gracias a un parche en forma de tatuaje inteligente hecho con grafeno (Martinez, 2017).

Cabe precisar que los ejercicios en el gimnasio crecieron gracias a las tecnologías de dispositivos ponibles (The Good Body, 2017). Gracias a estos aparatos, las personas pueden personalizar su entrenamiento ya que entienden mejor el funcionamiento de su cuerpo y saben lo que se puede mejorar (Midgley, 2018).

Felizmente, gracias a la existencia de todas estas tecnologías, el negocio puede explorar varias opciones para desarrollar el producto. Evaluando las características de cada tecnología se podrá quedar con aquella que se adecúe mejor con el plan financiero de la empresa.

3.2.5. Marco Social

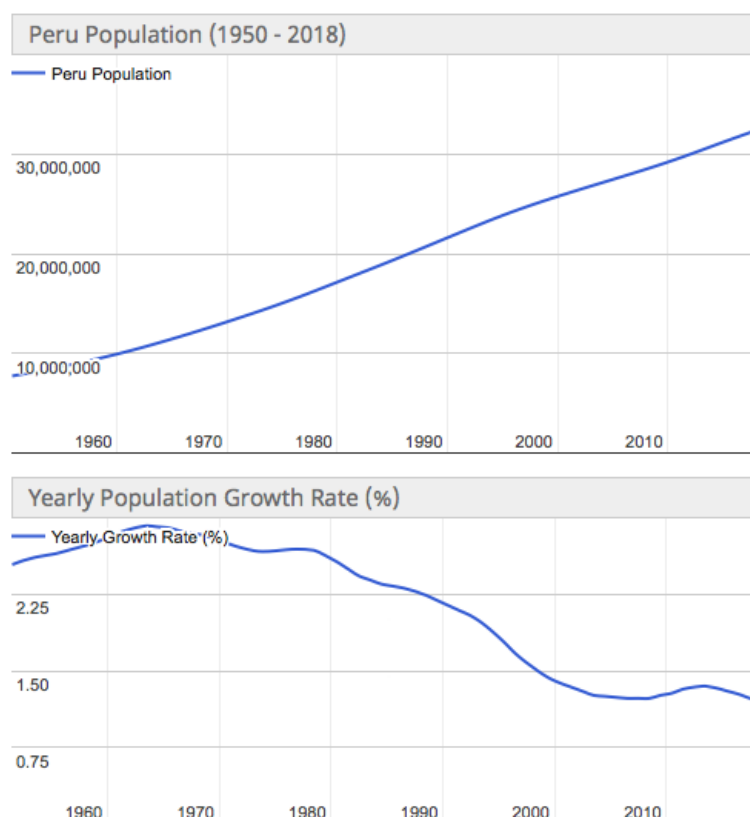
En los últimos años, los egresos de la población peruana han incrementado. Esto se debe al poder adquisitivo que ha aumentado. Asimismo, se puede ver una subida en el gusto por la venta al por menor moderna. Gracias a esa subida del poder adquisitivo, se notó también un considerable cambio en las costumbres de compra, una parte más importante de las compras se hace en línea.

Según un estudio del Interactive Advertising Bureau Perú (IAB) realizado en julio del 2018, más de 5 millones de personas han comprado en línea en los 12 meses anteriores lo que representa un 31% de la población peruana. Además, el organismo asume que hay

más de 16 millones de compradores potenciales en el rubro del e-commerce (El Comercio, 2018).

En cuanto a la población se puede observar un crecimiento demográfico que empezó hace unos años. Actualmente, la población peruana asciende a más de 32 millones de personas (Global Edge, 2018).

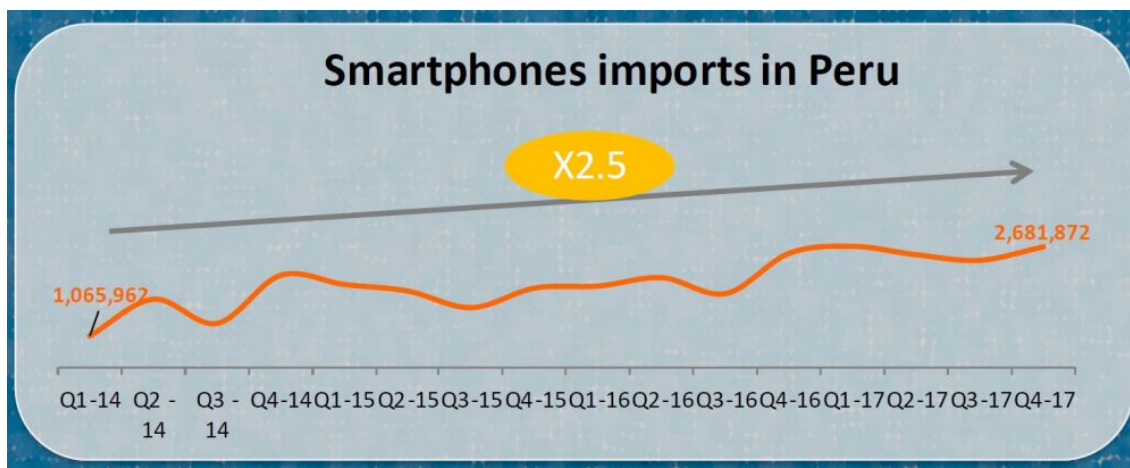
Figura N° 8: Evolución de la población peruana



Fuente: worldometers 2018

En los últimos tres años, el número de celulares inteligentes o Smartphone casi se triplicó. Al inicio del 2014, se importaron más de 1 millón por cuatrimestre lo que representa 3 millones de celulares inteligentes al año. Sin embargo, ahora se presume que la cifra alcanzó los 10 millones de dispositivos en el 2018. Asimismo, se espera un incremento en los próximos años ya que hasta ahora la penetración de los dispositivos móviles en el mercado asciende solo a cada 4 de 10 consumidores que utilizan un Smartphone (Gestión, 2018).

Figura N° 9: Evolución de la importación de Smartphone en Perú



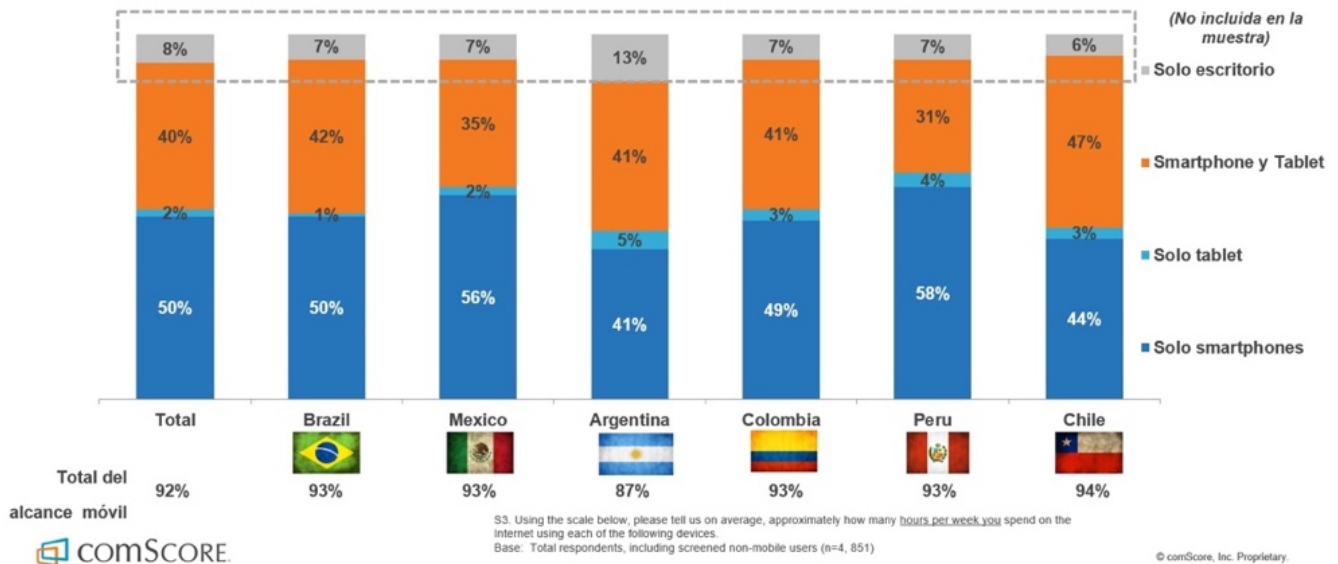
Fuente: Entel Perú

Según el Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (Osiptel), en el 2017 cada 7 de 10 hogares peruanos tenía acceso a internet (El comercio, 2018). No obstante, cabe mencionar que el acceso a internet está desigualmente distribuido en la población con tan solo 1.7% de conectividad en las zonas rurales (RPP, 2018) y más del 50% en las zonas urbanas con un 67% de la población en la zona de Lima (América TV, 2018).

Cabe precisar que de todas esas personas conectadas a internet el 9 de cada 20 dispone de un Smartphone (Gestión, 2016). Además, el 30.5% de la población accede a internet gracias a su celular inteligente (Gestión, 2017). La mayor proporción de los habitantes que accedieron a las redes en el 2017 fueron los jóvenes entre 19 y 24 años con un 79.4% y el grupo menor de 12 a 18 años de edad con un 72%. A continuación, se pueden identificar como actividades principales que se realizan de manera regular con el celular: el uso de las redes sociales, la recepción o el envío de mensajes instantáneos y recibir o enviar mensajes de textos.

Figura N° 10: Evolución de la importación de Smartphone en Perú

9 de cada 10 usuarios que se conectan a internet lo hacen desde sus dispositivos móviles semanalmente



Fuente: ComScore

Según el estudio Vida saludable del 2016, de la compañía Arellano Marketing, la principal actividad física de los peruanos es caminar, después correr, seguida de levantar pesas, fútbol y en quinto lugar bailar (Gestión, 2016). Asimismo, según un estudio del CCR audit, cinco de cada diez de los limeños practican un deporte, de los cuales se destaca una mayoría de hombres menores de 45 años (Gestión, 2015).

La práctica de deporte en los gimnasios tiene más acogida en el segmento de mercado de los millennials, en el cual la penetración alcanza un 25% en contraste con los adultos de 35 a 45 años donde no supera un 5% de alcance (Gestión, 2016).

El análisis de los factores sociales permite destacar los medios de comunicación que se podrán utilizar para el marketing del negocio. Adicionalmente, posibilita una primera idea del segmento de mercado acerca de los deportistas y sus costumbres.

3.2.6. Marco Ecológico

Ya que las leyes obligan las empresas a tener políticas y procesos de acuerdo con el cuidado del medio ambiente es importante tener este factor en cuenta para el negocio.

Hoy en día, varias organizaciones peruanas utilizan los desechos como materia prima, lo que se define como economía circular que es un tipo de política para cuidar del medio ambiente (Ellen Macarthur foundation, 2014). Se puede mencionar como ejemplo, la empresa San Miguel Industrias PET que recicla a las botellas en plástico para hacer nuevos envases para empresas como entre otros Backus, Aje y Don Jorge (Perú21, 2018).

Además, este tipo de modelo de negocio con planes de sostenibilidad en las compañías genera varias ventajas para la organización por si y para conocer el medio ambiente.

Por otro lado, hay una nueva tendencia que se extendió a Perú conocida como, la moda sostenible, que hace referencia a prendas, accesorios, calzados, carteras y joyas fabricadas de manera a respetar el medioambiente. El lado ecológico en esa tendencia puede ser los procesos sostenibles o la utilización de materiales que no sean tóxicos para el medio ambiente (RPP Vital, 2018). A manera de ejemplo se puede citar las empresas Evea Eco Fashion, Saké e Insecta que son exitosas en el mercado peruano (El comercio, 2018).

Actualmente, el Directorio de Moda Sostenible del Perú reúne una setentera de organizaciones que trabajan en el rubro de moda sostenible (RPP Vital, 2018).

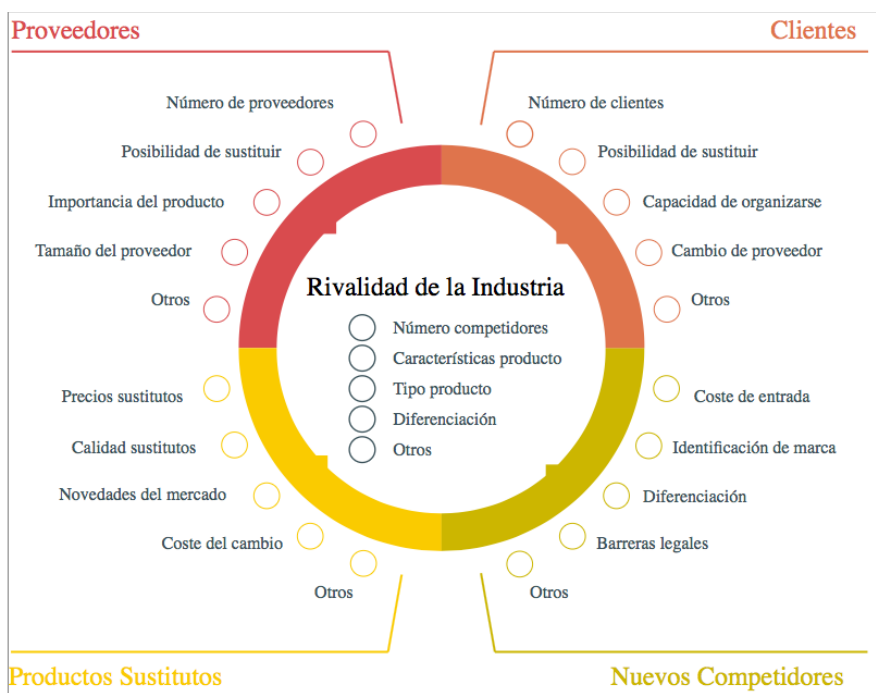
El tema ecológico se puede aprovechar en término de costos de materia primas utilizando materiales reciclados por otras industrias. Asimismo, el dispositivo se considera como un accesorio de prendas.

Gracias a la recolección de los datos externos, se puede enfocar en la competencia del negocio basándose en la industria. Por lo tanto, permite definir la estrategia de la empresa frente a la competencia. A continuación, se detalla el método de las cinco fuerzas de Porter para identificar los factores de la industria directamente relacionados con la compañía.

3.3. Micro entorno (Cinco fuerzas de Porter)

Para poder evaluar la competencia de la industria en la que se sitúa el futuro negocio, se utilizará la herramienta de las cinco fuerzas de Porter (Manuel, 2013). Gracias a estos cinco factores, explicitados a continuación, se podrá establecer el posible fracaso o el éxito de la futura empresa (dircomfidencial, 2016).

Figura N° 11: Factores de las 5 fuerzas de Porter



Fuente: <http://activaconocimiento.es/las-cinco-fuerzas-de-porter/>

3.3.1. Poder de negociación de los clientes

En este acápite se analizaron cuatro elementos: la existencia de sustitutos al producto, el costo del producto, la facilidad de cambiar a productos de la competencia y el volumen de venta.

El cliente tiene el poder de elegir cualquier otro producto de la competencia para analizar su desempeño físico. Por lo tanto, tiene el poder de exigir cierta calidad para los productos y buscar el mejor precio. Sin embargo, los otros dispositivos de la competencia no se enfocan en el análisis de los mismos elementos, es decir, el nivel de ácido láctico, el nivel de nutrientes y el nivel de hidratación. (fuerza media)

Al ser un producto novedoso se proporciona ofrecerlo a un precio más alto que la competencia. Por este motivo, al inicio se espera que los compradores pudieran no estar dispuestos a pagar tanto dinero para el producto. (fuerza alta)

Asimismo, cabe precisar que no se presenta ningún costo para cambiar de un producto a otro en este sector de los sensores deportivos. Por lo tanto, los compradores pueden ser fácilmente atraídos por los productos sustitutos. En cuanto a los productos

sustitutos se consideran los dispositivos inteligentes tales como, los relojes inteligentes, los aplicativos de celulares que miden por ejemplo el nivel de calorías quemadas, el nivel de pasos realizados y la velocidad de carrera. (fuerza alta)

Por otro lado, es importante resaltar que en general la compra de los dispositivos tecnológicos para los deportistas no se hace en alto volumen ni de manera frecuente. (fuerza baja)

En conclusión, se puede decir que en este sector los clientes tienen un poder de negociación de nivel medio, por lo que hay que desarrollar estrategias bien enfocadas en las exigencias de los mismos. Asimismo, esta idea de negocio plantea basarse en segmentos de mercados heterogéneos definidos por distintas características. Por eso, se trata de poder minimizar el riesgo de pérdida teniendo pocos compradores y hacer que el negocio funcione correctamente. Por eso, se tratará de elaborar un plan de marketing agresivo con el objetivo de captar y afiliar bastantes deportistas.

3.3.2. Poder de negociación de los proveedores

Con el fin de analizar el peso de los proveedores en nivel de atractivo de la industria, hay que clasificarlos en función de sus características.

En primer lugar, se determinan los proveedores de servicios básicos que comprende todo lo que tiene que ver con la luz, la electricidad, el agua, la línea fija de teléfono y el cable. Todos esos proveedores tienen un poder de negociación elevado ya que no hay sustitutos y son servicios de primera necesidad. No obstante, no influye de manera directa en la realización de los objetivos del negocio. (Poder de negociación bajo)

En segundo lugar, hay los proveedores de mano de obra ya que se necesita personal especializado para los procesos de desarrollo y fabricación. Por lo tanto se requiere personal con mucha experiencia y capacidades . (Poder de negociación alto)

En último lugar, se puede mencionar a los proveedores de tangibles que se refiere a todas las empresas que proveen las tecnologías de sensores. Lamentablemente, son pocas las organizaciones que desarrollan este tipo de tecnología. Por consiguiente, se hace difícil cambiar de proveedores. Asimismo, no existen materias sustitutas para la tecnología de sensores. (Poder de negociación alto)

A modo de conclusión, se puede afirmar con el análisis de todos estos factores que el poder de negociación de los proveedores es sumamente importante para el desarrollo del negocio.

3.3.3. Amenaza de sustitutos

En el mercado de los dispositivos de sensores en el deporte ya existen muchas empresas, cada una ofreciendo productos con distintas características (el análisis del ritmo cardíaco, las calorías consumidas, etc.). Sin embargo, pocas son las compañías que proponen tecnologías para estimular el desempeño deportivo. (amenaza media)

El rubro del deporte tiene un crecimiento que está aumentando gracias al desarrollo de ropa inteligente para varias actividades físicas. Las prendas inteligentes representan un suplente muy cercano al parche. (amenaza alta)

Se puede citar los médicos como sustitutos tradicional ya que no tienen relación con la tecnología. No obstante, ir al médico es una iniciativa que toma más tiempo al contrario de la rapidez que se proporciona con los sensores. (amenaza baja)

Hoy en día, no hay mucha publicidad para los accesorios de deportes tal como, los parches, los sensores y dispositivos inteligentes ponible. Por lo tanto, dentro de todas las organizaciones ya existentes no hay una que se destaca del resto. (amenaza baja)

A través de esos aspectos se puede llegar a la conclusión que la amenaza de los productos sustitutos es bastante baja. No obstante, se desarrollará una estrategia de marketing para asegurar una fidelización de los clientes ya que existen muchas empresas en este ámbito.

3.3.4. Amenaza de nuevos competidores

El riesgo de entrada de nuevos competidores se puede medir mediante diferentes características citadas a continuación.

Para empezar, se puede identificar el nivel de conocimiento y experiencia. Hasta ahora hay pocas organizaciones que están en el rubro de los sensores en Perú y más ampliamente en América latina. Asimismo, el desarrollo de esas tecnologías necesita muchos años para finalizar un proyecto (amenaza baja).

En cuanto a las barreras legales, se hace referencia a la obtención de permisos. En el caso de este tipo de negocio hay dos tipos de legislaciones que intervienen. Por un lado, se necesita demostrar que el dispositivo ha sido probado por cuestión de salud y seguridad (Ghazikhanian & Cottrell, 2018). Por otro lado, los sensores al ser dispositivos que recolectan un alto nivel de datos de las personas mediante un aplicativo, se tiene que proteger la privacidad de los deportistas (Madill, 2015). Cabe mencionar que un trámite pueda requerir mucho tiempo pero es fácil de obtener los permisos si se cumplen con todos los requisitos. (amenaza baja)

Tomando en cuenta el alto número de empresas ya existentes en el sector, se hace difícil la entrada de nuevas compañías en el ámbito comercial. Por consiguiente, se propondrá productos con un cierto nivel de diferenciación. (amenaza baja)

En la actualidad la mayoría de las empresas actuales constan con el mismo tipo de acceso a los canales de distribución, es decir, la venta directa y un catálogo en línea del conjunto de productos ofrecidos. (amenaza alta)

En vista de que las tecnologías de sensores son caras y llevan mucho tiempo para desarrollarse, las inversiones iniciales son bastante altas. Sin embargo, generan alta rentabilidad. (amenaza baja)

En resumen las barreras de entrada de nuevos competidores son sumamente importante por lo que esta amenaza es improbable para los primeros años de este proyecto.

3.3.5. Rivalidad de la competencia

La intensidad de la competencia se ve afectada por la demanda de los productos en el sector. Como se mencionó en el capítulo anterior, la tendencia por un estilo de vida saludable y el hecho de hacer deporte está creciendo. Por consiguiente, hay un crecimiento rápido de la industria. (rivalidad baja)

En la industria tecnológica, la calidad de los servicios y de los productos juega un papel importante para diferenciarse de la competencia. Por esta razón, el negocio plantea ofrecer productos de calidad. Cabe destacar que un buen servicio de la parte de una empresa se transforma en fidelidad de los clientes. (rivalidad alta).

A través de este plan de negocio se ofrece un producto diferenciado en cuanto a los análisis que se brindan con el dispositivo. La mayoría de los sensores se enfoca en el análisis de las mismas características (Fuller, 2019): la velocidad o el ritmo, los pasos diarios, la distancia recorrida, la localización o el GPS, el ritmo cardíaco, las calorías consumidas, el modelo de sueño, la postura, el estrés y la presión sanguínea. (rivalidad baja)

Podemos concluir que la rivalidad de la competencia no es un factor muy relevante en la industria local para el buen desarrollo del negocio.

3.3.6. Resumen de los factores internos

El objetivo principal del análisis de las cinco fuerzas de Porter es de ver que tan rentable es la empresa en la industria actual.

Actualmente, la fuerza de los productos sustitutos no genera una gran competencia en el sector al ser baja. Asimismo, por tener pocos productos al inicio la compañía cuenta con una rivalidad baja. En lo que se refiere a la amenaza de nuevos competidores, el atractivo del sector es bastante bajo, por lo que no afecta al negocio. En cuanto a la negociación con los intermediarios, se requiere que se preste más atención a los proveedores. Por último, hay que estar pendiente de los clientes porque tienen un poder bastante relevante para la empresa.

Con el objetivo de determinar el nivel global de la competencia en el sector de las tecnologías de los sensores deportivos se diseñó una matriz de las cinco fuerzas de Porter con una puntuación del 1 al 5 donde el 1 representa un elemento muy bajo y el 5 un factor sumamente feroz en la rivalidad.

Figura N° 12: Resumen de las 5 fuerzas de Porter

Las cinco fuerzas de Porter



Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO IV. INVESTIGACIÓN DE MERCADO

4.1. Planteamiento del estudio

El objetivo principal es recolectar informaciones sobre las necesidades y las expectativas de los compradores en relación con el producto que se brinda. Estos datos van a servir para establecer el plan de negocios. Este capítulo proporciona determinar una estimación de la demanda en cuanto al mercado objetivo. Asimismo, se analizan los resultados de los estudios cualitativos y cuantitativos.

4.2. Planteamiento del problema

En el presente capítulo se desarrolla la estimación de la oferta y de la demanda utilizando principalmente fuentes secundarias que se validarán con fuentes primarias.

La metodología utilizada se desarrolla en primera instancia con la exposición de los resultados encontrados mediante las fuentes secundarias con respecto al mercado deportivo en la danza, el fútbol y los gimnasios en Lima metropolitana. En segunda instancia, se analizarán los resultados obtenidos gracias a un análisis cuantitativo compuesto de las encuestas y un análisis cualitativo constituido por las entrevistas de profundidad.

Finalmente, en la parte conclusión de la investigación de mercado se conciliarán el conjunto de resultados de ambos tipos de fuentes para poder estimar la demanda y la oferta.

4.3. Metodología

Hoy en día, casi un 40% de la población peruana practica deporte lo que asciende al alrededor de 12,182,580 de peruanos (Gestión, 2016). A continuación, se identifica la zona de Lima como siendo la región donde se practica más deporte en el Perú (Instituto peruano del deporte, 2016).

Figura N° 13: Comparativo trimestral del número de participantes en actividades físicas, deportivas y recreativas, según región, 2014-2016

DEPORTE PARA TODOS			
Comparativo trimestral del número de participantes en actividades físicas, deportivas y recreativas, según región, 2014 - 2016			
Región	Número de participantes		
	IT - 2014	IT - 2015	IT - 2016
Total	259 036	256 300	371 960
Amazonas	2 625	1 533	1 799
Áncash	1 399	2 355	1 266
Apurímac	1 648	516	1 470
Arequipa	852	1 566	1 395
Ayacucho	1 188	3 416	1 435
Cajamarca	1 361	1 508	2 351
Callao	355	-	700
Cusco	4 840	1 197	1 908
Huancavelica	2 358	665	1 338
Huánuco	2 319	1 418	2 043
Ica	1 086	3 874	5 196
Junín	1 282	1 057	2 252
La Libertad	1 831	2 049	2 211
Lambayeque	1 659	1 453	1 533
Lima	205 984	218 931	317 176
Lima Provincias	2 403	1 060	5 826
Loreto	1 570	1 774	1 838
Madre de Dios	5 468	2 478	2 390
Moquegua	5 874	663	2 777
Pasco	1 882	1 700	889
Piura	2 763	1 106	4 376
Puno	1 173	1 388	1 675
San Martín	1 783	1 238	2 096
Tacna	1 740	1 383	2 086
Tumbes	1 061	1 231	1 467
Ucayali	2 532	741	2 467

Fuente: IPD - Dirección Nacional de Recreación y Promoción del Deporte

Fuente: (Instituto Peruano Del Deporte, 2016)

4.3.1. Análisis del mercado de la danza

Lamentablemente no se encuentran cifras sobre el número de bailarines en Lima y mucho menos en todo Perú. Por lo tanto, se establece una estimación del número de bailarines basándose en la cantidad de escuelas. En Lima el festival en todos los estilos de danza urbana “Pura Calle”, organizado por la escuela de baile D1, atrae a más de 2 mil bailarines cada año (Info artes, 2017). Además, la Festividad de la Virgen de la Candelaria de Puno convoca más de 20 mil bailarines anualmente.

A continuación, se detalla el proceso de búsqueda de datos para estimar el nivel de la demanda.

En primer lugar, investigando el sitio web del ministerio de la cultura se encontraron 144 escuelas de baile. En cuanto a la cantidad de alumnos que toman clase al año, para las grandes academias (con varias sedes) se toma como referencia la escuela de danza “Freestyle” donde acudieron más de 2,200 alumnos en el verano del 2019. En lo que atañe a los establecimientos más pequeños se estima una tasa de visita más baja alcanzando un promedio de 50 alumnos al año anualmente. Por lo tanto, se hace un promedio de las dos cifras que alcanza a 1,125 que representa la estimación de estudiantes. Ahora, si multiplicamos el número estimado de estudiantes (EE) por el conjunto de academias (EA) llegamos a una estimación del tamaño del mercado (EM_D) de 162,000 bailarines en Lima.

Figura N° 14: Fórmula estimación del mercado de baile

$$EM_D = EE * EA$$

$$162\ 000 = 1\ 125 \text{ estudiantes} * 144 \text{ academias}$$

Fuente: Elaboración propia

4.3.2. Análisis del sector del fútbol

En este acápite se tiene el mismo problema que antes, no se llega a encontrar los datos estadísticos de la cantidad de futbolistas en la región de Lima. Por consiguiente, se realiza una aproximación a partir de la totalidad de las canchas de futbol utilizando el mismo método que en la sección previa.

A través del buscador de Google se encontraron un total de 204 canchas o escuelas de fútbol en Lima registradas en internet. En base a las opiniones dejadas en Google se estima que las grandes canchas reciben 1,700 futbolistas al año mientras que las más pequeñas acogen 200 jugadores anualmente. Por lo tanto, se realiza un promedio de las dos cifras que asciende a 950 que representa la estimación de estudiantes. Ahora, si multiplicamos el número estimado de jugadores (EJ) por el conjunto de canchas (EC) llegamos a una cantidad estimada de futbolistas (EM_F) en Lima es de 193,800.

Figura N° 15: Fórmula estimación del mercado de fútbol

$$EM_F = EJ * EC$$

$$193\ 800 = 950 \text{ jugadores} * 204 \text{ canchas}$$

Fuente: Elaboración propia

4.3.3. Análisis del ámbito de los gimnasios

Según el reporte del “International Health, Racquet & Sportsclub Association” IHRSA del 2016, en el Perú se encuentran 1,682 gimnasios que constaron con aproximadamente 562 mil abonados en el 2016 (Inga, el comercio, 2017). Cabe mencionar que el 70% de la oferta nacional de gimnasio se abarca por dos grandes organizaciones extranjeras, la estadounidense “Gold’s gym” y la colombiana “Bodytech” (Agencia Peruana de Noticias, 2013). Asimismo, existe otra gran empresa extranjera en el sector, la brasileña “Smartfit”, que compró ocho gimnasios de la organización “Gold’s gym” (Gestión, 2017). Es importante precisar que el número de centros de entrenamientos va creciendo con el tiempo (Inga, el comercio, 2018). Los gimnasios atraen a 2% de la población limeña (Gestión, 2016) lo que representa 189,709 tomando en cuenta una población que alcance a 9 millones 485 mil 405 habitantes (El Comercio, 2018). Según Javier Álvarez, gerente de Cuentas y Estudios Multicliente de Ipsos, los gimnasios llegan a 25% del segmento de millennials (21 a 35 años) y a 5% de los adultos mayores a 35 años.

En resumen, el mercado objetivo asciende a 201, 511 clientes potenciales. Esta cantidad toma en cuenta la suma de la estimación del mercado del baile, del fútbol y del gimnasio en Lima que representa 545, 508 personas. De esta cantidad se calcula el porcentaje que pertenece al nivel socio económico AB, y C y que tiene entre 6-39 años.

Figura N° 16 : Estimación mercado objetivo

Baile	
Estudiantes	1 125
Academias	144
Tot baile	162 000
Fútbol	
Jugadores	950
Canchas	204
Tot fútbol	193 800
Gimnasios	
% de limeños	2%
Población en Lima	9 485 405
Tot gimnasio	189 708
Total análisis de mercado	545 508
% de limeños (6-39 años) y nivel socioeco AB y C	36,94%
Mercado objetivo	201 511

Fuente: Elaboración propia

4.4. Análisis Cuantitativo

Este análisis se define como los métodos estadísticos para analizar una población muestra para explicar las características del mercado objetivo. Los resultados permiten ayudar a la definición del plan estratégico de la empresa.

4.4.1. Objetivos del análisis

El objetivo principal de este análisis es poder conocer el nivel de aceptación de la idea de negocio y la propensión de compra de los potenciales clientes.

Más allá del objetivo general, se esperan lograr varios objetivos específicos que se explican a continuación:

- Determinar la frecuencia de entrenamiento de las personas bajo estudio.
- Identificar el nivel de conocimiento sobre los aspectos básicos para evitar lesionarse, entre otros, una buena hidratación y una comida sana.
- Determinar la frecuencia de ocurrencia de las lesiones en cada deporte del negocio.
- Listar las características más relevantes para el público objetivo.
- Definir los medios de comunicación más utilizados por las personas bajo estudio.

4.4.2. Tipos de análisis

Para llevar a cabo el análisis cuantitativo, se realizó encuestas con preguntas filtros dirigidas al segmento objetivo del rubro comercial, es decir, los futbolistas, los bailarines y la gente que va al gimnasio. En el presente acápite se desarrolla la conclusión de la encuesta digital llevado a cabo mediante la plataforma de Google form que permitió obtener un primer análisis de los datos. En el anexo N°2 se encuentra el desarrollo detallado de la encuesta.

4.4.2.1. Diseño de la muestra cuantitativa

El marco de la muestra se conforma por 201 511 deportistas que tienen entre 6 y 39 años. Asimismo, son personas que viven en Lima Metropolitana y pertenecen a los niveles socioeconómicos AB y C.

La muestra que se utiliza es el muestreo aleatorio simple, es decir, que cada elemento del mercado objetivo tiene la misma probabilidad de ser elegido (Questionpro, 2017).

Gracias a la formula en la figura N°17 se calculó el tamaño de la muestra que asciende a 96 deportistas.

Figura N° 17 : Formula tamaño de muestra

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Fuente: Questionpro, 2017

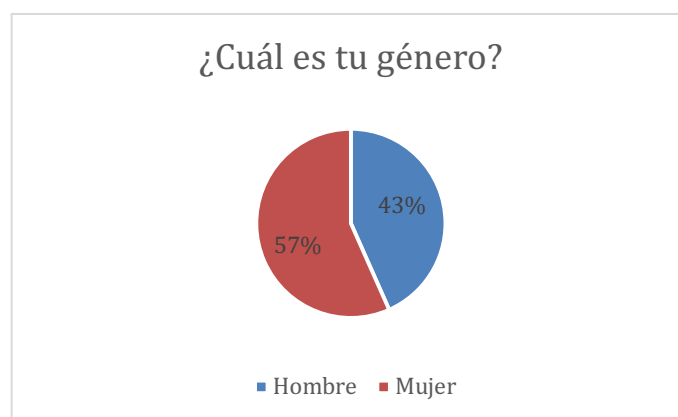
Utilizando como nivel de confianza 95% (Z), un tamaño poblacional (N) de 201, 511, un margen de error (d) del 10% y una tasa de probabilidad éxito/fracaso (pxq) del 50% . Al final, en campo se realizaron 113 encuestas.

4.4.3. Conclusión de la investigación cuantitativa

4.4.3.1. Perfil de los encuestados

Del total de las personas entrevistadas, el 57% son del género femenino y el 43% del género masculino.

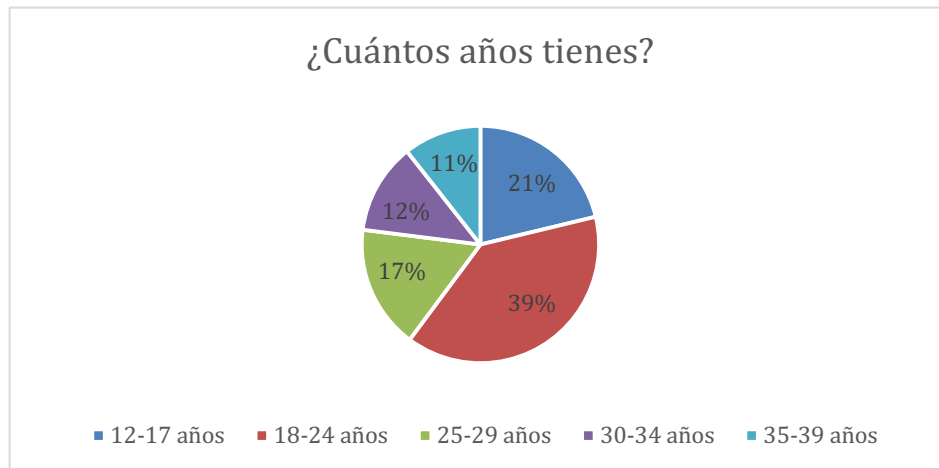
Figura N° 18 : Género de los encuestados



Fuente: Google form

Los deportistas encuestados se concentran en mayoría en las edades de 18 a 24 años, lo que representa casi el 40% de los encuestados.

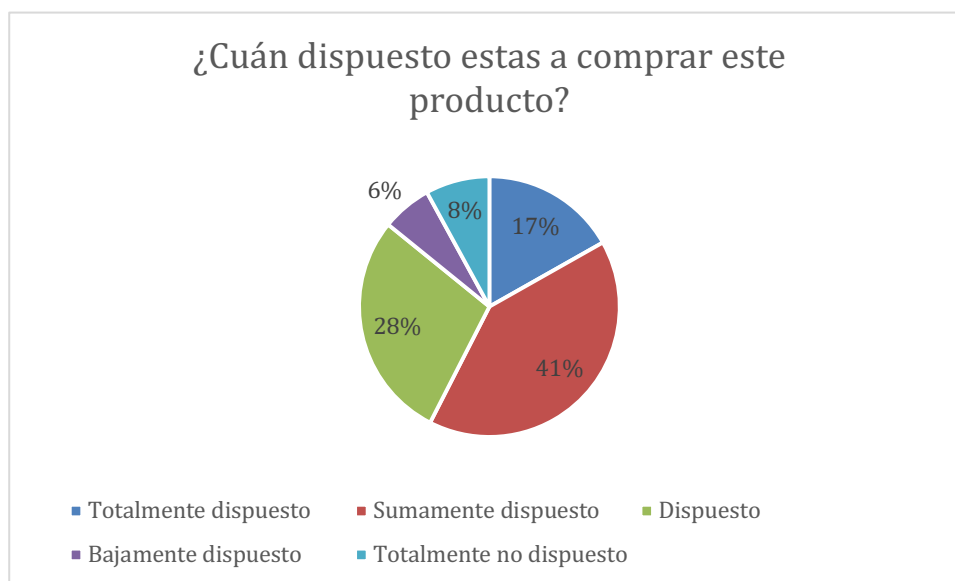
Figura N° 19 : Edad de los encuestados



Fuente: Google form

Del conjunto de encuestados, el 80% estaría dispuesto a comprar el producto; el 17% está totalmente dispuesto a comprar el producto, el 41% está sumamente dispuesto a comprar el dispositivo y el 28% está listo para adquirirlo.

Figura N° 20: Predisposición a comprar el producto

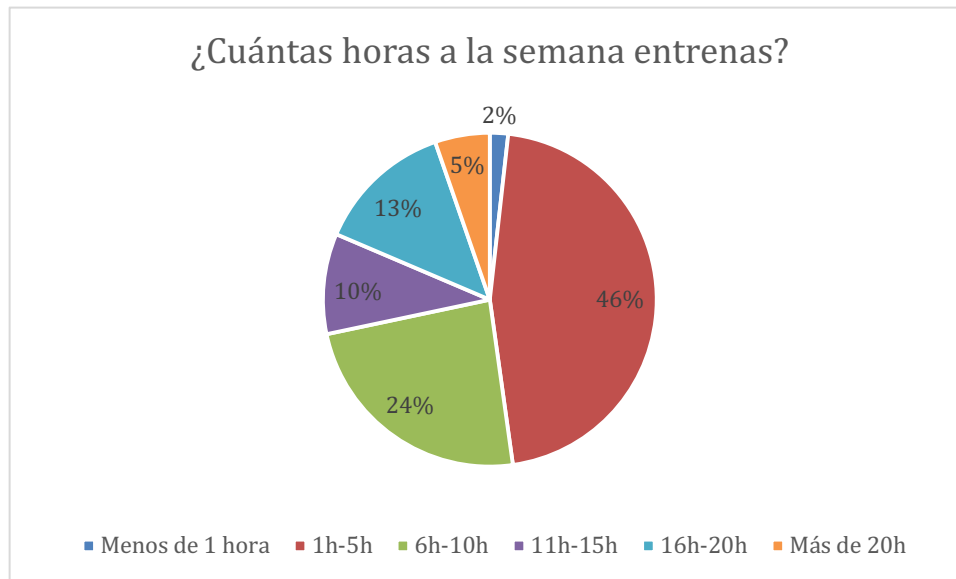


Fuente : Google form

4.4.3.2. Perfil de los entrenamientos

En cuanto a la frecuencia de entrenamiento, casi el 50% de los encuestados entrena entre 1 a 5 horas en la semana y el 24% entrena entre 6 a 10 horas. La mayoría de las personas que entrenan entre 1 a 5 horas semanales se refleja en todos los grupos de edades.

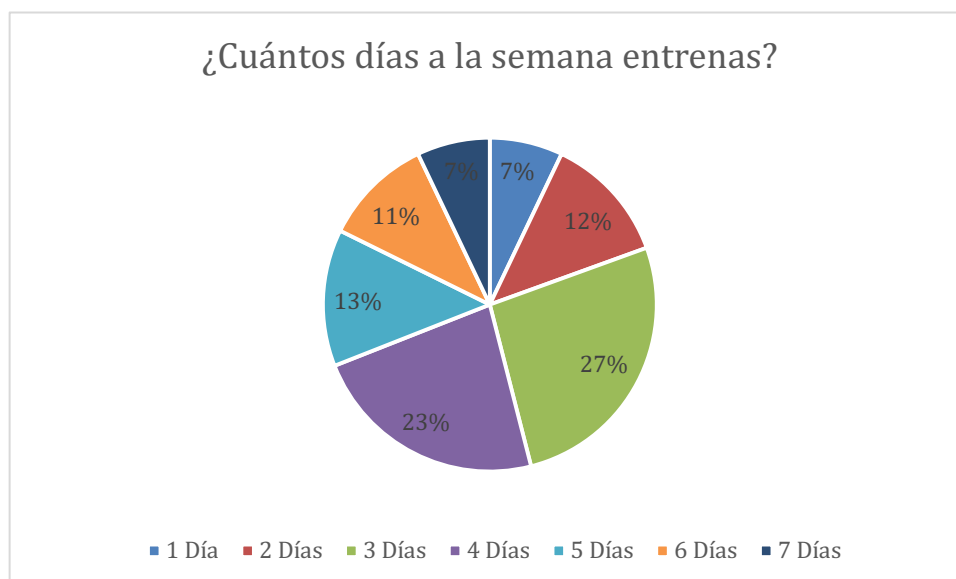
Figura N° 21: Frecuencia de entrenamiento en horas semanales



Fuente : Google form

En general, la gran mayoría (50%) suele entrenar entre tres y cuatros días a la semana como se puede apreciar en la figura N°22.

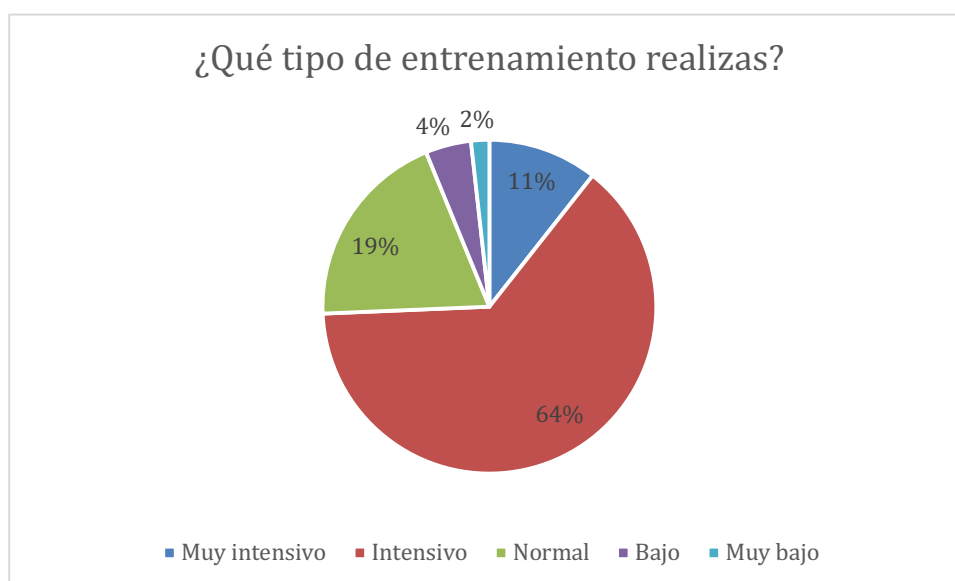
Figura N° 22: Frecuencia de entrenamiento en días semanales



Fuente : Google form

De esos entrenamientos casi el 75% realiza entrenamientos intensivos que se compone por un 64% de entrenamientos intensivos y un 11% de entrenamientos muy intensivos; como se puede apreciar en la figura N°23.

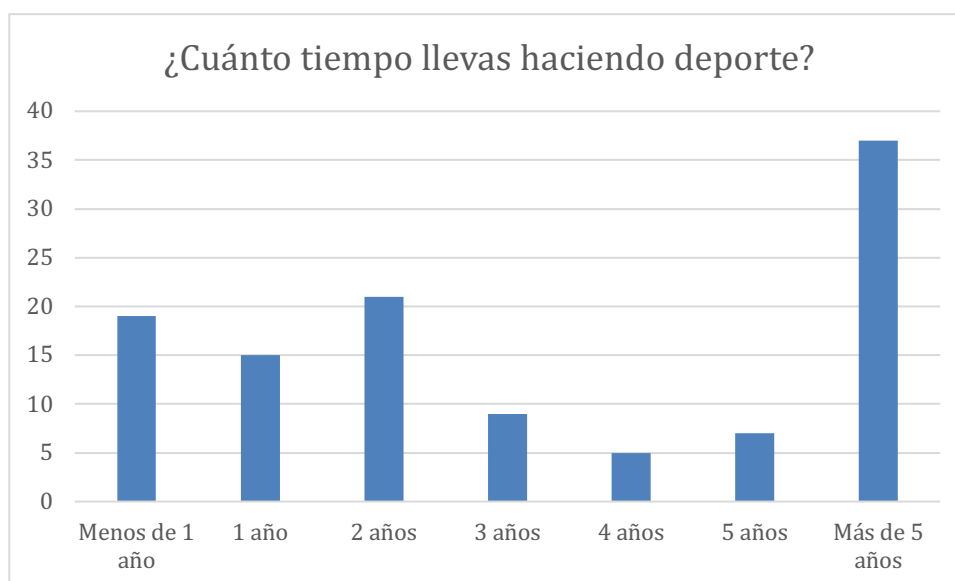
Figura N° 23: Tipo de entrenamiento de los encuestados



Fuente : Google form

En lo que atañe al periodo de practica de deporte hay un paradigma en los datos. Una mayoría lleva más de 5 años haciendo deporte mientras, otra mayoría lleva menos de 2 años practicando deporte.

Figura N° 24: Tiempo que los encuestados llevan haciendo deporte

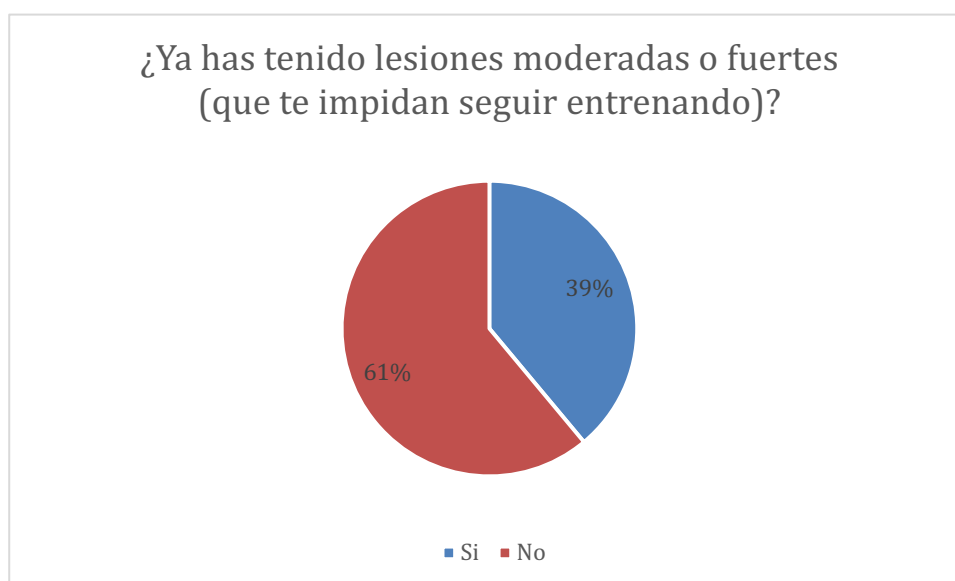


Fuente : Google form

4.4.3.3. Perfil de las lesiones

En los siguientes acápite, se va a enfocar en el análisis detallado de las lesiones que los deportistas han tenido. Cabe destacar que un 61% ha tenido lesiones importantes que le impidan seguir entrenando como se puede ver en el gráfico de la figura N°25.

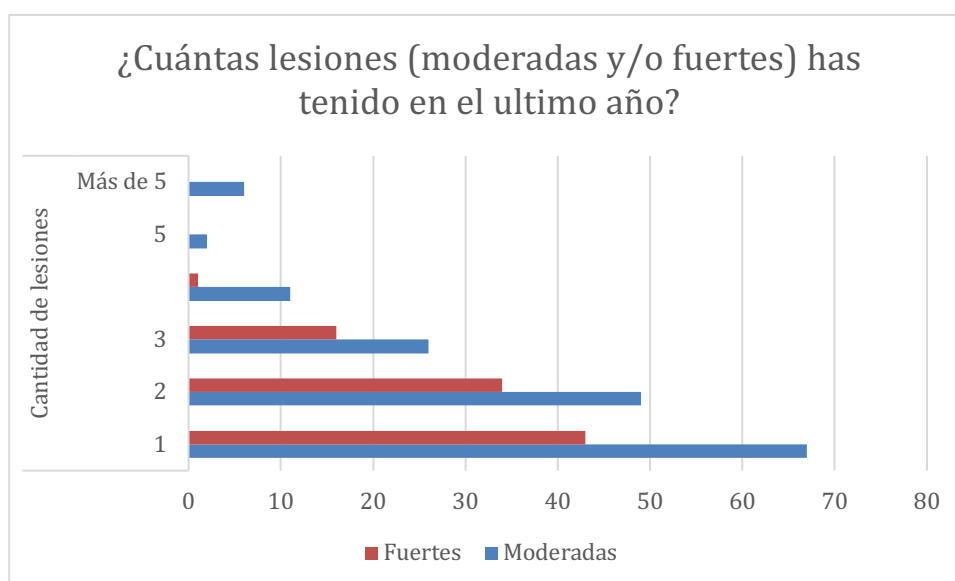
Figura N° 25: Lesiones que han tenido



Fuente : Google form

En el último año, un promedio de 77% de participantes se ha lesionado. De aquellas heridas, la mayoría son lesiones moderadas.

Figura N° 26: Número de lesiones en el último año



Fuente : Google form

La parte del cuerpo más lesionada es la rodilla como se puede apreciar en el gráfico. Eso, confirma los estudios extranjeros mencionados en los capítulos anteriores. Asimismo, 98 personas mencionaron haber tenido una lesión. Por lo tanto, se puede concluir que casi el 90% ha se lastimo alguna parte del cuerpo.

Figura N° 27: Parte del cuerpo lesionada

Fuente : Google form

La curva roja en el gráfico representa el diagrama de Pareto. Por lo tanto, se puede concluir que hay un probabilidad de 80% que las lesiones sean en la rodilla, el pie y el tobillo.

4.5. Análisis Cualitativo

4.5.1. Objetivos del análisis

El objetivo general del análisis es conocer los procesos más rentables para desarrollar la tecnología de análisis de la sangre en tiempo real durante física. Los elementos medidos son el nivel de hidratación a través del ox nutrimentos y los sales minerales.

4.5.2. Tipos de análisis

Este análisis se divide en la utilización de dos instrumentos: las entrevistas de profundidad y el focus group. En el anexo N°1 se detalla todas las entrevistas.

4.5.2.1. Entrevistas a expertos

Para esta etapa del plan de negocio, los expertos considerados pertinentes y valiosos son: fisioterapeutas con una gran experiencia en las lesiones deportivas, expertos en tecnología y especialistas en el mundo del deporte. A continuación, se detalla en la figura N°28 los objetivos y cargos de los especialistas entrevistados que son cuatro en total.

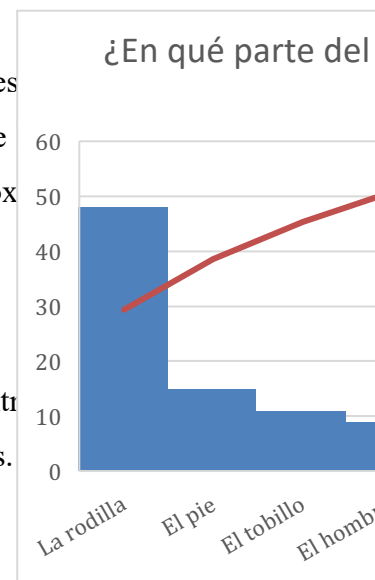


Figura N° 28: Entrevistas a expertos

Nombre	Cargo	Dirigido a	Fecha	Objetivo
José Luis Cavallero	Gerente	Experto en el sector de lesiones (baile)	20/07/2019	<p>Conocer las tendencias en las lesiones.</p> <p>Determinar las tecnologías más utilizadas por los fisioterapeutas.</p> <p>Identificar los elementos determinantes para prevenir las lesiones.</p>
Jimmy y Jianny Muñoz	Gerentes	Especialistas en la danza	20/07/2019	<p>Identificar la evolución del mundo del baile.</p> <p>Identificar cuales son las danzas que implican el mayor cantidad de lesiones.</p> <p>Determinar los procesos de prevención puesto en marcha por las escuelas.</p> <p>Entender mejor la industria del baile.</p>
Jorge Tello	Gerente	Experto en el sector de lesiones(todo tipo de deporte)	20/07/2019	<p>Determinar las causas de las lesiones.</p> <p>Definir los elementos para prevenir las lesiones.</p> <p>Determinar la efectividad de los nutrientes en el deporte.</p> <p>Identificar las tecnologías utilizadas por los fisioterapeutas.</p>
José Luis Reátegui Schrader	Gerente	Experto en el sector tecnológico y la gestión de proyectos	21/07/2019	<p>Determinarlas tecnologías mas relevantes para la transferencia de información entre dos dispositivos</p>

				<p>Determinar los factores claves para el desarrollo de un negocio tecnológico</p> <p>Establecer los puestos claves que se deben tener en el equipo del personal</p> <p>Identificar los equipamientos relevantes para la empresa</p> <p>Definir las fuentes de inversión que se pueden conseguir el Perú.</p>
Wali Ortiz	Coordinador Académico y de Innovación		21/07/2019	<p>Determinar los factores claves para el desarrollo de un negocio tecnológico</p> <p>Establecer los puestos claves que se deben tener en el equipo del personal</p> <p>Identificar los equipamientos relevantes para la empresa</p> <p>Definir las fuentes de inversión que se pueden conseguir el Perú.</p>

Fuente: Elaboración propia

Los resultados y puntos clave de las entrevistas se detallan a continuación en función de cada interviniente.

Según el Dr. José Luis el 80% de las lesiones ocurren en la parte inferior del cuerpo y principalmente en el tobillo y la rodilla. Asimismo, destacó que el estiramiento y el calentamiento no son los factores más relevantes a la hora de lesionarse. Hay el factor de fortalecimiento de la masa muscular a tener en cuenta. Por lo tanto, en su clínica se enfocan en el trabajo muscular y los ejercicios de carga muscular.

Según el Dr. Jorge Tello, los deportistas de alta rendimiento o profesionales suelen ser más propensos a tener lesiones ya que entrenan entre 3 a 4 horas por entrenamiento. Por lo tanto, se necesita un control y una prevención diaria. Esta categoría de deportista tiene valores y características específicas. Se puede mencionar como ejemplo que necesitan un trato nutricional distinto y su sangre tiene una composición distinta.

Cabe mencionar que hay lesiones que pueden ocurrir sin hacer deporte, se les llame lesiones por ansiedad o estrés. Esas lesiones ocurren por preocupaciones en temas de trabajo o familiares. Sin embargo, dependen de la personalidad de cada uno. Generalmente, aparecen en la zona superior del cuerpo y se manifiestan a través de contracturas cervicales, dorsales o lumbares.

En cuanto a la idea negocio, el Dr. José Luis mencionó dos puntos importantes a tomar en cuenta: la posibilidad que el dispositivo se adapte a la superficie de cada articulación y que la estrategia de marketing no hace pensar a los clientes que el producto es un dispositivo mágico que te permite nunca tener lesiones.

Al Dr. Jorge Tello le parece interesante combinar la tecnología con la oferta de nutrientes. De hecho, para hacer deporte el cuerpo necesita nutrientes y proteínas que no se fabrican en el metabolismo pero que se encuentran en los alimentos. Cabe precisar que las proteínas y los nutrientes son complementos a la alimentación no suplementos. Los nutrientes se deben tomar entre las comidas no relacionadas con el deporte.

La entrevista con los señores Muñoz reveló que los bailarines clásicos son más propensos a sufrir lesiones en comparación con los bailarines urbanos. Eso se explica principalmente por el tipo de movimientos que efectúan y la mayor sollicitación de movimientos fuera de los habituales para el cuerpo humano. Además, el 70% del desarrollo para ser bailarín clásico es la preparación física. Cabe precisar que en su escuela los señores Muñoz tienen convenios con clínicas y fisioterapeutas deportivos para que sus alumnos puedan beneficiar de servicio de cuidado de calidad. Además, realizan sesiones de prevención de lesiones dirigidas a los miembros de sus equipos de competencia.

Según ellos, los medios de comunicación más utilizados en el baile son las redes sociales. Aunque mencionan, que para atender a un público nuevo es necesario utilizar la televisión como medio de comunicación.

El mundo del baile se encuentra en una fase de crecimiento aunque aun hay que luchar contra la informalidad que es bastante alta.

Según el Sr José Luis y el Sr. Wali, como empresa en la industria tecnológica es importante desarrollar equipos de trabajo con alto nivel de coordinación. Los dos resaltaron la necesidad de tener a un SCRUM manager. Esta persona se define como un

miembro del equipo de proyecto (Lothon, 2017). Su pape principal es ayudar el equipo a avanzar.

Los dos expertos tecnológicos mencionaron que una campaña de crowdfunding no es una buena idea en Perú. Se recomendó solicitar fondos de parte del estado que los puede ofrecer sin reembolso, es decir, sin interés y no hay que devolver la inversión al estado.

Es importante determinar el alcance del proyecto. Como lo mencionó el Sr. Wali es importante saber precisamente a donde se quiere llegar con la idea de negocio. Asimismo, el Sr. José Luis resaltó la importancia del factor tiempo en el proyecto.

Se puede concluir, que la idea de negocio tiene buena acogido dentro de los expertos. Ellos identifican en la empresa una respuesta a un problema muy importante y no siempre puesto de relieve en la industria deportiva.

4.5.2.1. Focus group

Este método favorece la emergencia de opiniones acerca del negocio a través de un debate y una compartición de idea. Los objetivos principales son:

- Conocer los medios de comunicaciones más utilizados acerca del deporte
- Establecer cuales son los elementos que valoran más en cuanto al producto y la opinión que tienen acerca del negocio.
- Evaluar los diseños del logo y de la marca.
- Buscar necesidades no satisfechas dentro del mercado deportivo.
- Definir las motivaciones y predisposiciones de los potenciales compradores.
- Características de una buena estrategia de marketing.

La definición de los grupos focales se realizó en base a dos características homogéneas.

El primer grupo hace referencia a estudiantes que practican deporte de manera regular con la esperanza de poder devenir profesionales. Aquellos participantes practican al menos entre 5 a 10 horas de deportes a la semana.

Figura N° 29: Grupo 1: estudiantes

Nombre y apellido	Sexo	Edad
Samir Camacho	Hombre	18
Jhonny Lopez Mujan	Hombre	20
Alejandra Trujillo	Mujer	20

Alvaro Fan Zhou	Hombre	18
Andrea Chumpitazi Castillo	Mujer	20
Pari Giveh	Mujer	24
Aria Quintana	Mujer	21
Wilneidy Campos	Mujer	20
Franco Yataco	Hombre	21

Fuente: Elaboración propia

El segundo grupo se compone de personas que terminaron los estudios de nivel universitario y que están trabajando. Este grupo se compone de seis personas listadas a continuación.

Figura N° 30: Grupo 3: trabajadores

Nombre y apellido	Sexo	Edad
Diana Rodriguez	Mujer	32
Cast Morón Santiago	Mujer	31
Lourdes Rebaza	Mujer	26
Fernando Pastor	Hombre	27
Alejandro Pizarro García	Hombre	33
Patricia Leonardo	Mujer	35

Fuente: Elaboración propia

El enfoque de la sesión fue el mismo con cada grupo y se detalla en el anexo N°3. A continuación se desarrolla los resultados de los dos grupos. La primera parte del focus group fue entender las características de los participantes acerca de los medios de comunicación que utilizan y los hábitos de compra. En segunda instancia, se explicó el concepto acerca de la idea de negocio para determinar que tan interesante les parece el negocio y cuáles son los puntos de mejora.

a) Medios de comunicación

En los tres grupos los medios principales que se utilizan son las redes sociales, a saber, WhatsApp, Instagram y Facebook. Los más jóvenes se conectan a las redes sociales para estar al tanto de eventos deportivos o buscar establecimientos donde practicar deporte. Sin embargo, la televisión es un medio puesto de relieve por el grupo de trabajadores aunque no se estima relevante para la empresa ya que .

b) Compras en línea

La mayoría de los participantes suele ir a comprar de manera física por varias razones: poder probar y ver si la talla es adecuada, pasear con sus amigos y poder devolver los artículos de manera más fácil. En el grupo de adultos, se notó una mayor propensión a comprar por internet por falta de tiempo.

c) Evaluación de los productos

El producto se percibe como innovador y útil. Sin embargo, se cuestiona el uso de material para fabricarlo. Como se mencionó en el grupo de jóvenes, el baile tiene partes en el piso por lo que hay que ver como no ensuciar la tecnología. Asimismo, el fútbol al ser un deporte de contacto hay que asegurarse que los choques no van a dañar la tecnología. Por último, hay que tener en cuenta como lavar el dispositivo ya que se va a ensuciar el sudor.

La mayoría de los participantes conocen los factores básicos para prevenir las lesiones, es decir, estirar, calentar y tomar agua. Sin embargo, se pasa por alto de otros elementos mencionados por los expertos. Esos elementos son, el fortalecimiento muscular, el seguimiento por un fisioterapeuta y la toma de proteínas y nutrientes.



d) Estrategia de marketing

Hay que tener en cuenta que las personas que nunca se han lesionado no tendrían una atención particular para el producto. Por lo tanto, hay que generar consciencia sobre el tema de lesiones a través del marketing. Asimismo, al ser un sustento médico por lo que se recomienda utilizar vocabulario sencillo para presentar el producto.

e) Logo y marca

En los grupos se evaluaron 5 logos y marcas y a continuación se detallan las observaciones acerca de cada logo.

Figura N° 31: Propuestas de logo

	<p>El logo es simple pero hace pensar que solo se enfoca en el baile por la persona. Dentro de los jóvenes Dale puede tener varios significados y no hace pensar primero a deporte.</p>
	<p>El término no gusta a los dos focus group. El término no llama la atención por ser en inglés. Además, las personas leyeron la palabra de manera distinta.</p>

	<p>Se entiende que es un dispositivo que tiene que ver con la salud pero puede generar confusión en la mente del cliente por el logo. Puede pensar que es un tipo de medicina.</p>
	<p>Este logo tiene un nivel de aceptación mayor. Sin embargo, le falta la parte tecnológica</p>
	<p>Este logo se entiende por todos. Los términos en inglés son básicos y la traducción de parche en inglés es casi la misma. No obstante, se sugiera complexificar un poco el logo porque esta considerado como demasiado simple.</p>

Fuente: Elaboración propia

Para determinar el logo y el nombre de la marca se hizo una sesión de votos. Al final, se quedo con la marca SmartPatch y el logo que se utilizo en el Actipad; como se puede ver en la figura N°32.

Figura N° 32: Logo después del focus group



Fuente: Elaboración propia

4.6. Conclusiones de la Investigación de Mercado

En base a toda la información recolectada previamente, se tiene una idea más clara del mercado objetivo y de sus necesidades. En lo que respecta al mercado, se resaltan tres puntos importantes: distinguir los tipos de deportistas, buscar la forma de concienciación sobre las lesiones y utilizar un lenguaje sencillo y claro.

En cuanto al producto, se va a dar importancias a las necesidades y preocupaciones del mercado. Por lo tanto, se va a enfocar en las características de resistencia a los choques, las características del color del dispositivo y las características para lavarlo.

Cabe mencionar que las lesiones son parte integrante de los deportistas ya que más del 70% se ha lesionado en el ultimo año. Asimismo, la empresa tiene una oportunidad importante ya que el conocimiento sobre la prevención de lesiones es muy bajo, como se puede observar en el análisis de los focus group.

Por último, se plantea tener un mercado objetivo de 201,511 personas. Sin embargo, se supone solo poder atender el 2% del mercado en el primer año por razón de diferenciación y precios altos.

CAPÍTULO V. DECISIONES ESTRATÉGICAS DE MARKETING

El presente capítulo define la misión, la visión y los objetivos de la organización. Adicionalmente, se desarrolla los valores que plantea ofrecer el negocio para atraer a los clientes. En cuanto a los clientes, se define las características que representan a los compradores a través de la segmentación del producto. Después, se explica el posicionamiento del negocio para que los clientes puedan entender el beneficio del mercado frente a la competencia. Finalmente, se define la estrategia de marketing para entrar al mercado.

5.1. Misión, visión y objetivos

En la definición de la estrategia de la empresa es importante definir “quiénes somos” y “a dónde vamos” que son dos términos que se reflejan respectivamente en la misión y la visión de SmartPatch.

5.1.1. Visión

Ofrecer un mundo donde la tecnología juega un papel en el desempeño de los deportistas y donde las lesiones no son un obstáculo para superar sus límites.

5.1.2. Misión

Inspira comunidades de deportistas a través de precisión, calidad y soporte continuo de la información.

5.2. Objetivos estratégicos.

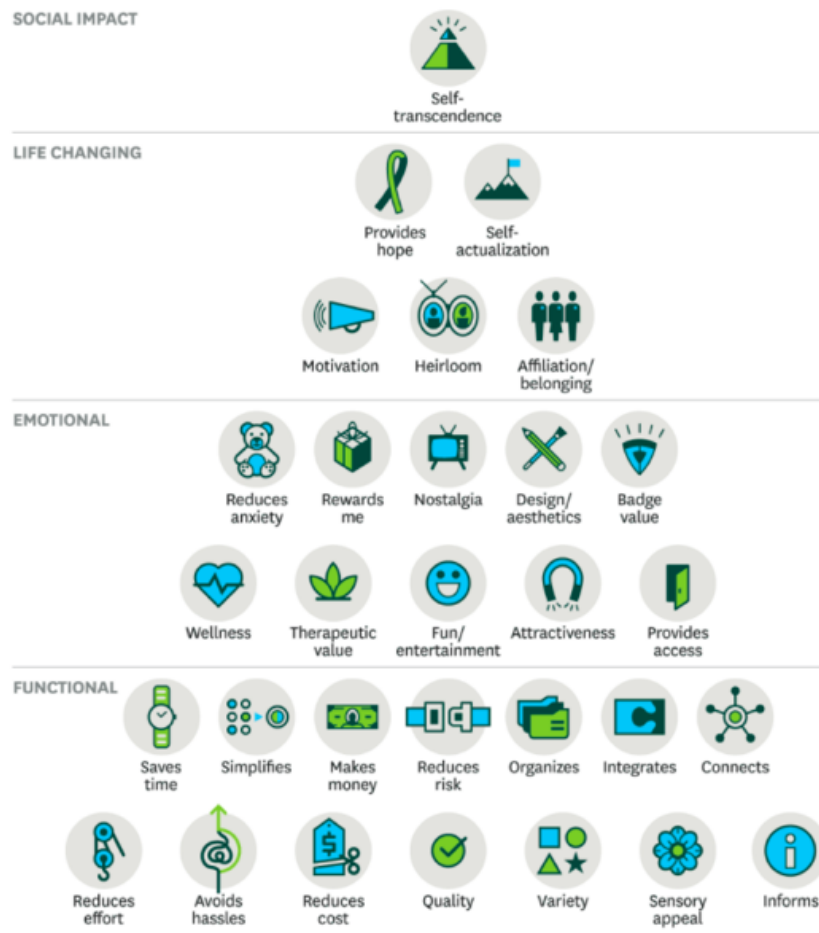
Se establece una lista de objetivos estratégicos con el propósito de poder realizar la visión planteada por el negocio.

- Producir y lanzar el producto al inicio del año 2020
- Tener una tasa de retención de los consumidores del 50% de las ventas mediante las cuentas Premium.
- Generar compras repetitivas de los nutrientes por lo mínimo 3 veces al año.
- Incrementar el nivel de ventas y llegar a vender 10 000 productos en el 8vo año.
- Mantener el nivel de satisfacción del producto en 80%
- Generar recordación de la marca en la mente del consumidor del 80% del mercado objetivo.

5.3. Propuesta de Valor

En este acápite se desarrollan los valores que caracterizan a la empresa en base a al modelo establecido por el estudio de la consultora “Bain & Company” (Almquist, Senior , & Bloch, 2016)

Figura N° 33: Elementos de valor



Fuente: Bain & Company, “Elements of value”

Desde el punto de vista emocional, el elemento principal de valor que proporciona el negocio es generar el bienestar y buena condición física de los deportistas. Asimismo, el producto tiene valores terapéuticos ya que analiza los factores que contribuyen a la ocurrencia de lesiones. Por lo tanto, reduce el temor de herirse que uno puede tener. Además, gracias al diseño del parche se ofrece un soporte muscular a la rodilla.

En cuanto a los atributos funcionales, la organización brinda calidad en el dispositivo con relación a la precisión de la evaluación de los elementos en la sangre. Asimismo, gestión de la información es un factor importantante para aliviar el estrés y la ansiedad acerca de la ocurrencia de lesiones. Gracias a esa información, se propone aumentar la calidad del entrenamiento. Adicionalmente, se ofrece una reducción de los

riesgos de lesión y una integración de funcionalidades mediante el aplicativo, a saber, análisis en tiempo real de los nutrientes, historial de desempeño y consejos de dieta.

En lo que atañe a los elementos que cambian la vida, se puede enfatizar la pertenencia a un grupo de deportista que busca calidad y una atención más específica que los wearables clásicos.

Por último, se valora mucho las opiniones de los clientes para crecer como empresa. Por lo tanto, se enfoca en el impacto social del negocio a través de la auto trascendencia que se define como la conciencia de que su opinión tiene un fin (Matarranz, 2018).

5.4. Segmentación estratégica

Como lo definen Philip Kotler y Gary Armstrong, la segmentación de los clientes es la división del mercado en segmentos homogéneos más pequeños de clientes para llegar a ellos de forma más eficiente y efectiva ofreciendo productos que respondan mejor ante sus necesidades únicas (Kotler & Armstrong, Marketing, 2017). Cualquier subconjunto puede ser seleccionado como un objetivo de marketing con el que se llega a la mezcla de marketing diferente (Monografías, 2011).

Cabe mencionar que no existe una manera única de segmentar el mercado, por lo cual en el siguiente acápite se desarrolla una combinación de variables para segmentar el mercado de consumo.

Desde el punto de vista demográfico, se enfocará en primer instancia en las personas que viven en la zona de Lima metropolitana por varias razones, entre otras, porque es la zona del país donde la gente practica más deporte. Asimismo, al ser la región donde vive el mayor número de los peruanos, es la zona donde se ubica la mayor cantidad del nivel socio económico A, B y C al que se va dirigiendo el negocio (Compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública, 2019). A continuación, el proyecto se dirigirá a los hombres y mujeres de menos de 40 años ya que en los mayores esta tecnología no podría ser precisa al 100% para prevenir las lesiones. De hecho, con la edad las heridas son más fáciles de predecir ya que pueden ocurrir simplemente por envejecimiento del cuerpo. Finalmente, el rubro del negocio consta de tres deportes, el fútbol, la danza y las personas que van al gimnasio por ser las actividades físicas más practicadas dentro de la población peruana.

Además, gracias a los análisis cualitativos de los focus grupos se planea enfocarse los profesionales modernos, es decir, la gente joven que trabaja pero que es activa (practica deporte de manera continua) y cuida de su salud. Este segmento, tiene poco conocimiento sobre las lesiones deportivas. Por otro lado, se enfoca en estudiantes modernos que hacen ejercicios con el fin de tener la oportunidad de ser profesionales. No obstante, siguen estudiando para tener un plan de contingencia en caso de fracaso deportivo. Adicionalmente, se puede dividir el mercado en los niños que están haciendo home school porque practican el futbol o el baile de manera profesional. Este segmento representa una porción ínfima del mercado. Por lo tanto, la propuesta de valor será diferente entre los trabajadores y los estudiantes.

5.5. Posicionamiento

En la presente sección, se plantea exponer las características de la estrategia del negocio para definir como la marca y el producto tienen que ser percibidos por los consumidores (Conexión ESAN, 2018).

En este caso, se desarrolla un conjunto de estrategias de posicionamiento, específicamente, la estrategia del uso, en función del estilo de vida de los clientes y en función de los beneficios del dispositivo.

La estrategia en base al uso se enfoca en la finalidad del producto para los deportistas (Grupo graphic, 2017). Por lo que se centra en la sencillez de utilización, el hecho que se puede utilizar en cada entrenamiento y partido y sobre todo que permite prevenir las lesiones.

En cuanto al enfoque en el estilo de vida, se enfatiza las necesidades, actitudes y intereses de los clientes para dirigirse a esa nueva tendencia de vida saludable y eco amigable (Moraño, 2010).

La estrategia basada en los beneficios se refleja principalmente en el dispositivo que ayuda a prevenir las lesiones de las personas que practiquen una actividad física. Asimismo, es resaltar la ligereza del parche y su función de soporte en los movimientos.

Entonces el posicionamiento propuesto es un dispositivo que ayuda a prevenir las lesiones para que el cliente siga con su estilo de vida.

Por lo tanto, se realiza el desarrolló de un logotipo simple. La elección de los colores representa por un lado al medio ambiental porque se utilizarán materiales reciclables en algunas partes de la producción. Por otra parte, el color hace referencia a la salud y bien estar para enfatizar las contribución al desempeño deportivo.

Figura N° 34: Logotipo de la empresa



Fuente: Elaboración propia

5.6. Estrategias de marketing

5.6.1. Estrategia de producto

El producto base es un parche en la rodilla que se divide en cuatro partes: el parche, la tecnología de análisis en tiempo real, el aplicativo y el empaque. Seguidamente se explican las características técnicas de estos cuatros conjuntos.

5.6.1.1. El parche

La fabricación del parche se realizará a partir de silicona reciclable. En química la silicona se denomina como un polímero inorgánico inodoro e incoloro compuesto por la combinación de cadenas de moléculas de oxígeno y de silicio (Pérez M. d., 2013). Asimismo, cabe resaltar que la producción de la silicona se hace a partir de recursos naturales.

A continuación se detallan las características que justifiquen la elección de este material para la fabricación del dispositivo.

Al ser un material fabricado a partir de recursos naturales, tiene propiedades higiénicas. Por lo tanto, demuestra propiedades de biocompatibilidad y de resistencia microbiana que evita la proliferación de bacterias (QuimiNet, 2012).

Por otro lado, debido a su composición es un elemento flexible, elástico y maleable pero al mismo tiempo con cierta robustez (Pérez M. d., 2013). Gracias a esa propiedad permite un amplio rango de movimiento conjuntamente a una función de soporte de la rodilla.

Adicionalmente, la silicona es duradera porque resiste de manera excelente a altos cambios de temperatura (-40°C a +240°C) y al envejecimiento (Si-line, 2017). Además, posee una peculiaridad de amortiguador de choque y es indeformable.

Por último, es importante tratar de hacer un dispositivo ligero y ventilado para permitir una respiración del cuerpo durante el esfuerzo físico.

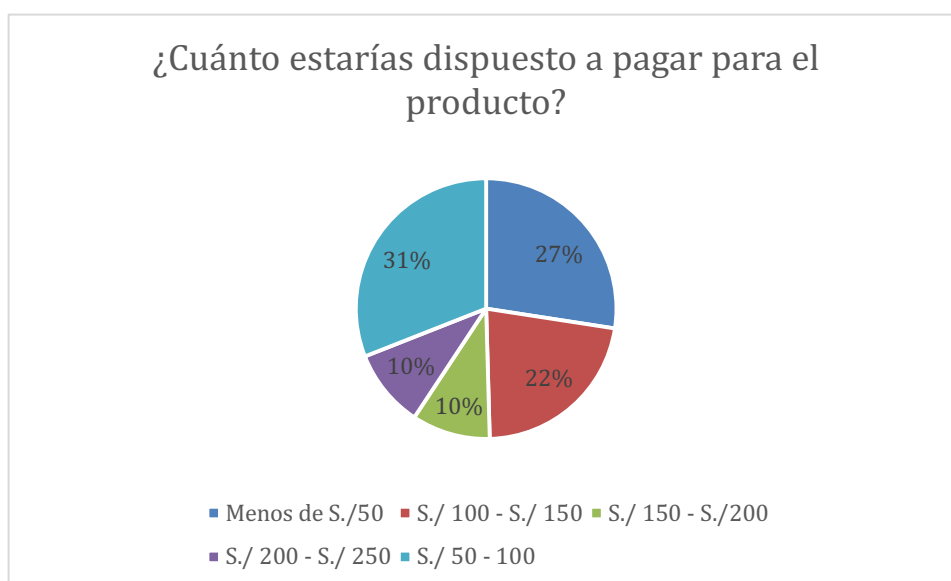
Cabe precisar que se brindarán cinco productos:

- Parche Hidrate: parche con la tecnología de hidratación.
- Parche Acid: parche con la tecnología de análisis de ácido láctico.
- Parche Nutri: parche con la tecnología de nutrientes.
- Parche Full: dispositivo con las tres tecnologías (hidratación, ácido láctico y nutrientes).
- Todito : el kit que se compone del dispositivo con las tres tecnologías y los nutrientes.

En primer lugar, se plantea ofrecer al mercado un dispositivo que comprende el conjunto de las tres tecnologías. Este artículo se valorará a S./ 290 al constar de la evaluación de 8 elementos durante la práctica física. El monto total incluye los costos de producción que se estiman a: S./ 40 para el parche en silicona reciclada; S./110 para los sensores en forma de tatuajes digitales a base de grafeno que analicen la sangre en tiempo real. Asimismo, se estima un margen de S./140 por lo que se propone un precio de venta de S./290.

En segundo lugar, se pondrá a disposición un parche equipado únicamente con la tecnología, “OneTec” que puede ser de tres tipos; Acid, Hidrate, Nutri. Cabe mencionar que este bien se brindará al precio de s./150 que hace referencia al precio promedio en la industria de dispositivos inteligentes. Asimismo, como se puede observar en la figura N°35, es el precio que un 22% de los encuestados están dispuestos a pagar. Por otro lado, se supone que los costos de producción son de S./90.

Figura N° 35 Disposición a pagar de los encuestados



Fuente : Google form

En tercer lugar, se ofrece la posibilidad de personalizar el parche OneTec o Full por un precio de S./250. La personalización puede ser en cuanto al diseño, el color o el aditamento de texto. En este caso, el costo se evalúa a S./170. Por lo tanto, se espera una rentabilidad de aproximadamente 50% sobre los costos de producción.

El último producto se describe como un kit que contiene un dispositivo inteligente con la posibilidad de analizar el oxígeno, el ácido láctico y los sales minerales junto con bolsas de nutrientes en polvo colaborando con la empresa Fuxion. Los suplementos alimenticios pre sport (antes del deporte) se ofrecerán en la cantidad de 5 unidades de 7.5g cada una a un precio de S./30 (basando se en el precio del producto en las tiendas Fuxion). En cuanto a los nutrientes post sport (después del deporte), se brindarán en la misma cantidad y al mismo monto. Por lo tanto, el kit “Todito” se venderá a un total de S./ 350. Asimismo, se toma la hipótesis de un costo de fabricación de S./200. Por consiguiente, se toma en cuenta una rentabilidad de 75% sobre el costo de producción.

A continuación, se desarrolla una tabla recapitulativa de los precios de los productos, de los costos de fabricación de los productos y de las ventas estimadas. Esta tabla corresponde a los precios y costos relativos al primer año. Se estima que la cantidad de ventas en el año 2020 ascenderá a 3, 506 unidades. Esa cantidad se estima en base al total del mercado objetivo que asciende a 201, 511 deportistas.

De esta cifra se toma en cuenta el 58% que hace referencia a los encuestados que están dispuestos a comprar el dispositivo. Después, se estima captar el 3% de este mercado de clientes potenciales.

Figura N° 36 Estimación del mercado objetivo

Mercado objetivo	201 511	
Encuestados dispuestos a comprar el dispositivo	58%	
Captación del mercado objetivo	3%	3 506

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 37: Precio de venta del parche

	OneTec	Parche Full	Todito	Personalizacion
Precio por unidad	150	290	350	250
Costo de fabricacion	90	150	200	170
Ventas estimadas	3 506			
Mix de ventas	60%	15%	15%	10%
Cantidad de ventas por	2 103,77	525,94	525,94	350,63
Monto ventas	315 566	152 524	184 080	87 657

Fuente: Elaboración propia

5.6.1.2. La tecnología

El dispositivo constará de sensores para analizar principalmente el nivel de oxígeno, los sales minerales y el ácido láctico. El desarrollo de las tecnologías de sensores es muy complicado y demora bastante tiempo. Cabe mencionar que hará dificultad en la definición de las tecnologías de análisis en los primeros prototipos pero las tecnologías ya existen y se explican a continuación.

El primer proyecto para el desarrollo del dispositivo es el parche hecho de grafeno que controla el nivel de azúcar en la sangre y reparte la medicación para los diabéticos (The Medical Futurist , 2018). Es un tatuaje digital que se basa en el grafeno como material principal para desarrollar los circuitos electrónicos no invasivos para el análisis de la sangre. Como lo mencionaron los expertos tecnológicos, es muy importante implementar tecnologías no invasivas. El prototipo diseñado por los científicos de la universidad de Seoul tiene sensores que detectan el nivel de temperatura y la composición química en PH del sudor. Después, todos los datos están recopilados en una app que permite inyectar la buena dosis de medicación en función de la necesidad del cuerpo a través de micro agujas (Moon, 2016).

En segundo lugar, se necesita una tecnología inalámbrica para la emisión y recepción de los datos analizados entre el dispositivo y la app. La transmisión inalámbrica

permite el intercambio de datos a través de ondas radio eléctricas. No obstante cabe precisar que la transmisión inalámbrica es una red combinada ya que se basa en dos dispositivos con cables (The Infrared Data Association, 2017).

En este caso se plantea utilizarla tecnología Bluetooth. En comparación a la tecnología el USB inalámbrico, o “Wireless USB” en inglés, este tipo de conexión inalámbrica tiene una tasa de transferencia de información menor. (Renault, 2004). Sin embargo, como mencionado por el Sr. José Luis es mejor implementar el Bluetooth ya que todos los Smartphone disponen de esa tecnología.

Por último, la batería será la misma que aquella en los wearables clásicos es decir una batería en litio-ion que tiene una vida útil de algunos días (Culbertson, 2015).

Cabe mencionar que se realizó un prototipo del parche Hidrate en colaboración con el Fab lab ESAN. Por lo tanto, en la figura N°38 se puede observar la primera forma física del parche utilizando la tecnología del oxímetro.

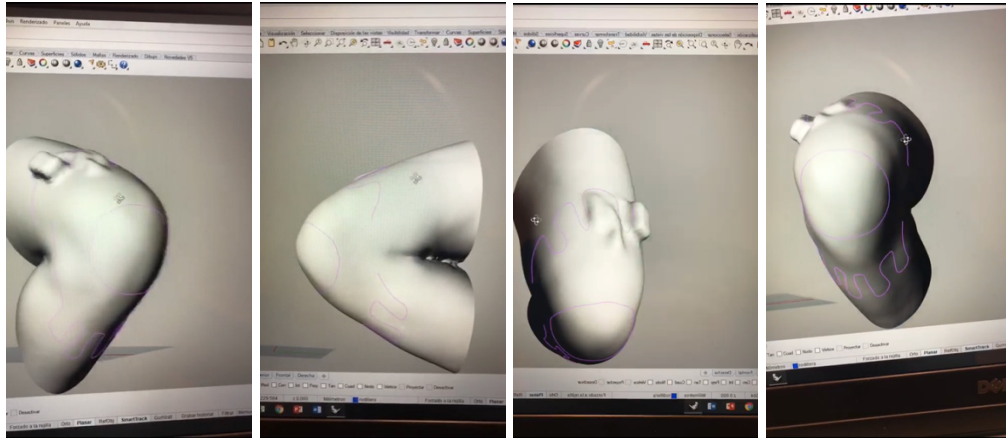
Figura N° 38: Prototipo parche Hidrate



Fuente: Elaboración propia

Esta primera versión del parche se realizó utilizando el escaneo de la rodilla de la señora Véronique Mukendi y la aplicación de la tecnología del oxímetro.

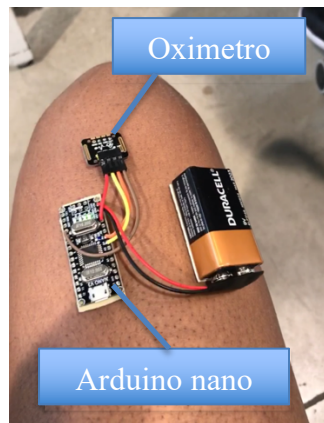
Figura N° 39: Escaneo rodilla



Fuente: Elaboración propia

Asimismo, se usó el arduino nano que contiene el programa para leer los resultados del oxígeno de forma numérica.

Figura N° 40: Tecnología del prototipo



Fuente: Elaboración propia

Al fin de determinar el costo de fabricación del dispositivo se pueden tomar en cuenta los 5 elementos utilizados para el prototipo y dos elementos más para tener el dispositivo con una conexión inalámbrica hacia el aplicativo y una batería propia :

- El arduino nano con un costo de S./20.
- El oxímetro que se compró a un precio de S./25
- Los 6 cables jumper para conectar los elementos entre ellos
- 50 cm de elástico de algodón S./2.5
- Impresión 3D en filamentos flexibles S./10
- La tecnología Bluetooth S./20
- La batería S./15

El costo total asciende a S./92.5 por lo que se va a considerar un costo promedio de producción del dispositivo con una tecnología de S./90.

5.6.1.3. El aplicativo

La tecnología será relacionada con un aplicativo que permitirá ver los resultados del análisis, dar consejos y mandar notificaciones. Cabe precisar que el aplicativo trabajará en base a historiales y estadísticas de deportistas similares. El desarrollo del aplicativo se hará para las plataformas IOS y Android.

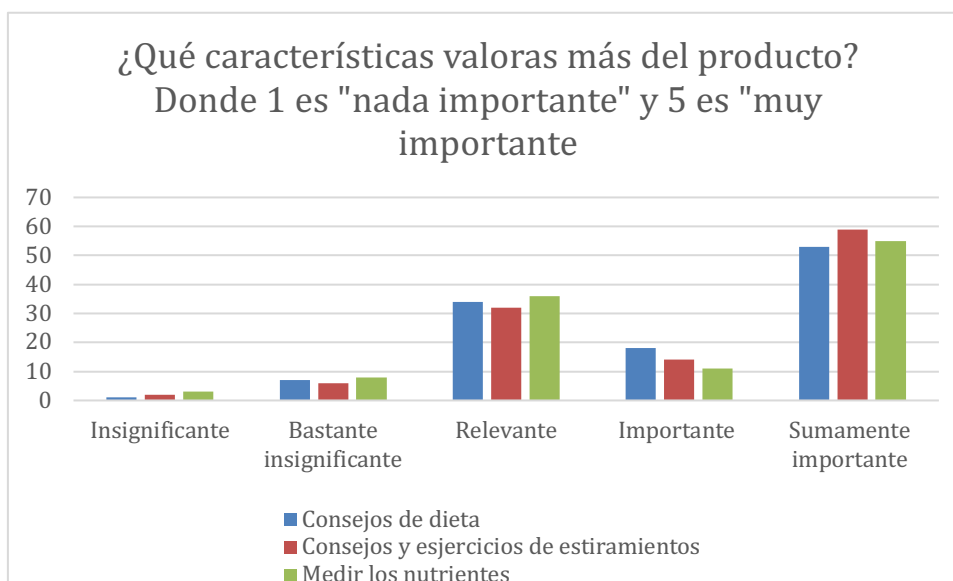
En primer lugar, para entrar en el aplicativo hay que crear un perfil y conectarse para acceder a sus datos. Seguidamente, habrá varias secciones que se detallan a continuación:

Sección perfil: donde se encuentra todos los datos básicos del individuo, es decir, el nombre y el apellido, el sexo, la edad, el deporte que practica, correo electrónico o cuenta de Facebook que se relaciona al perfil.

Sección reporte: en esta parte se recopilan todos los datos analizados durante el esfuerzo físico. Además, se planteará evaluarlos para adaptar los entrenamientos y mejorarlos. Se puede citar a manera de ejemplo que si se nota una fuerte tendencia deshidratarse rápido, se ajustará la dosis del nivel de hidratación para el entrenamiento siguiente. Por otra parte, se relacionarán los datos recolectados de todos los deportistas que utilizan el dispositivo. Asimismo, el reporte se hará una correlación entre una base de datos de otros deportistas. Gracias a esto se plantea ofrecer un análisis más preciso y dinámico de la prevención de las lesiones.

Sección tips: este elemento agrupa el conjunto de consejos que se proporcionarán a los clientes. Este servicio se enfocará en tres áreas: ayuda en la dieta, consejo para el calentamiento y sugerencia de ejercicios para estirar y fortalecer la fuerza muscular en base a la recomendación del Dr. José Luis. Es importante resaltar que el 50% de los encuestados valoran estos factores como sumamente importante en el producto.

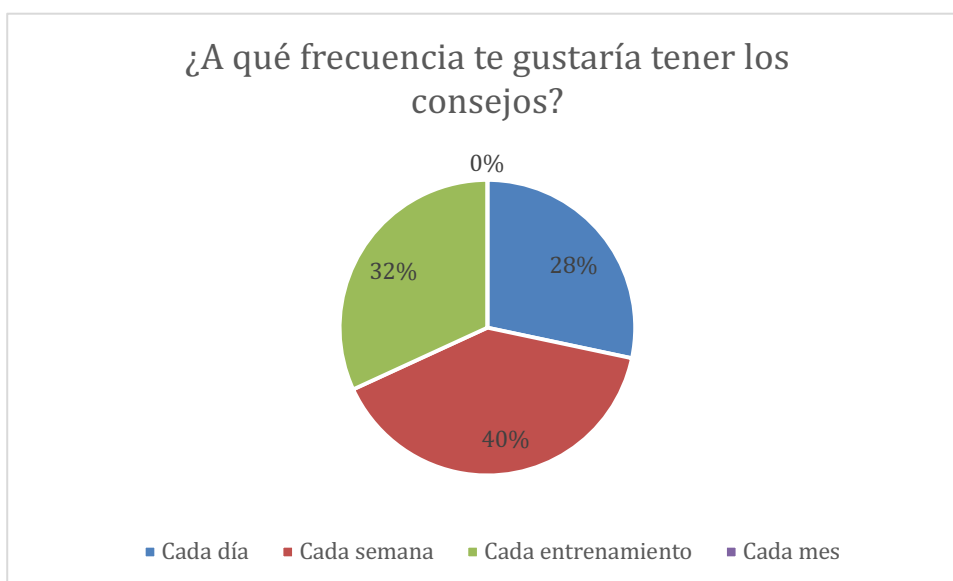
Figura N° 41: Factores del aplicativo más valorados por los encuestados



Fuente : Google form

Asimismo, en base a la encuesta del Sr José Luis Cavallero se plantea ofrecer ejercicios para fortalecer la masa muscular. Cabe precisar que además de ser consejos generales, son recomendaciones basadas en los análisis en tiempo real del dispositivo. Esta asistencia se brindará en base a un modelo freemium. Según la encuesta realizada, el 40% de la muestra valora la recepción de consejos de manera semanal como se puede apreciar en la figura N°42.

Figura N° 42: Frecuencia de los consejos



Fuente: Google Form

La parte gratis del modelo freemium conlleva un acceso restringido a los consejos. Por ejemplo, si no se tiene acceso a Internet no se puede acceder a los consejos en tiempo real. Asimismo, solo se puede disfrutar de recomendaciones globales y no personalizadas. Por otra parte, habrá mucha más publicidad con una cuenta gratis. Por consiguiente, para evitar las desventajas acerca de la tenencia de una cuenta gratis se propone poder tener una cuenta Premium por un precio de S./20 al mes o S./200 al año. Desde el punto de vista de los costos, se estima que el 4% de los compradores suscribirán a una cuenta Premium en el primer año. Esta cifra se basa en los resultados de la empresa Spotify que empezó con un total de 20% de suscriptores a una cuenta Premium (Marvin, 2018). Además, en el 2018 el total de suscriptores fue de 96 millones cuyo 20% se encuentra en América latina (Dredge, 2019). Por lo tanto, haciendo 20% de 20% para llegar al porcentaje relevante de suscriptores en América latina. De estos 4% se estima que solo el 1% comprará la cuenta al precio anual de S./200. En la figura N°43 se puede apreciar el detalle de los ingresos por la suscripción a la cuenta Premium. Por consiguiente, los ingresos por las suscripciones son de S./16,048.

Figura N° 43: Ingresos por suscripción

Cuentas premium				
Monto cuenta mensual	20,00			
Monto cuenta anual	200,00			
% del total de las ventas	4%			
Cantidad de cuentas premium	68,00			
Calculo ingresos cuentas premium	Proporción de las ventas	Cantidad por tipo de suscripción	Monto anual	Ingreso tot cuentas
Cuentas mensuales	90%	61	240	14 688
Cuentas anuales	10%	7	200	1 360
Ingresos tot de las cuentas premium	16 048			

Fuente: Elaboración propia

Sección de eventos deportivos: en base a las recomendaciones propuestas por los participantes a la encuesta, se proporciona agendar eventos deportivos con el fin de crear

una comunidad relacionada por el app. Haciendo eso se espera lograr el objetivo de retención de los clientes de 75%. Cabe mencionar que las empresas de eventos y deportivas podrán subir sus anuncios a cambio de una suscripción mensual de S./20 o una suscripción anual de S./200. Adicionalmente, habrá un costo por clic en cada anuncio de S./0.50. El primer año, se estima tener a 20 empresas que busquen aumentar su visibilidad utilizando el servicio de publicidad. Además, se estima que un 3% de los usuarios cliquen en las publicidades. En la figura N°44 se detalla el calculo du número de anunciantes.

Figura N° 44: Ingresos por publicidad

Publicidad				
Anunciantes	20			
Numero de usuarios estimados	1 700			
% anunciantes respecto a usuarios	0,30%			
Monto cuenta mensual	20,00			
Monto cuenta anual	200,00			
% del total de las ventas	3%			
Costo por clic	0,50			
Cantidad de usuarios que cliquen	51,00			
Calculo ingresos publicidad	Proporción de las ventas	Cantidad por tipo de suscripción	Monto anual	Ingreso tot cuentas
Cuentas mensuales	30%	6	240	1 440
Cuentas anuales	70%	14	200,00	2 800
Costo por clic		51,00	0,50	25,5
Ingresos totales	4 265,50			

Fuente: Elaboración propia

5.6.1.4. El empaque

Al ofrecerse un dispositivo innovador, se plantea proporcionar un empaque innovador. Asimismo, gracias a la sesión de focus group se concluyó desarrollar un empaque que pueda ser útil para el deportista.

El parche se colocará primero en una cantimplora de 750 ml considerando que es un accesorio muy importante en la vida de los deportistas. No obstante, la botella tendrá opciones distintas en función del producto elegido. En el caso de que se elija el dispositivo con la tecnología de hidratación, con los tres análisis o el kit, la cantimplora será conectada al parche y del mismo modo a la aplicación. Por lo tanto, la botella tendrá una tecnología Bluetooth y luces LED que se enciendan cuando el deportista se está deshidratando. En lo que respecta a los demás productos, la cantimplora será sencilla sin ninguna tecnología. No obstante, en ambos casos el recipiente será 100% impermeable para evitar las fugas de líquido.

En segundo lugar, la botella se encontrará en una caja blanca hecha con papel reciclable. Para abrir la caja se tendrá que presionar un botón el cual se encenderá con luces LED. La tecnología LED utiliza baterías con una vida útil de varios años. Después, al abrirse la caja dará un mensaje de bienvenida y de motivación para empezar a entrenar con el dispositivo. La tecnología de la voz pregrabada se basa en las cartas musicales que utilizan la tecnología de microchip sonoro (Alibaba, 2014).

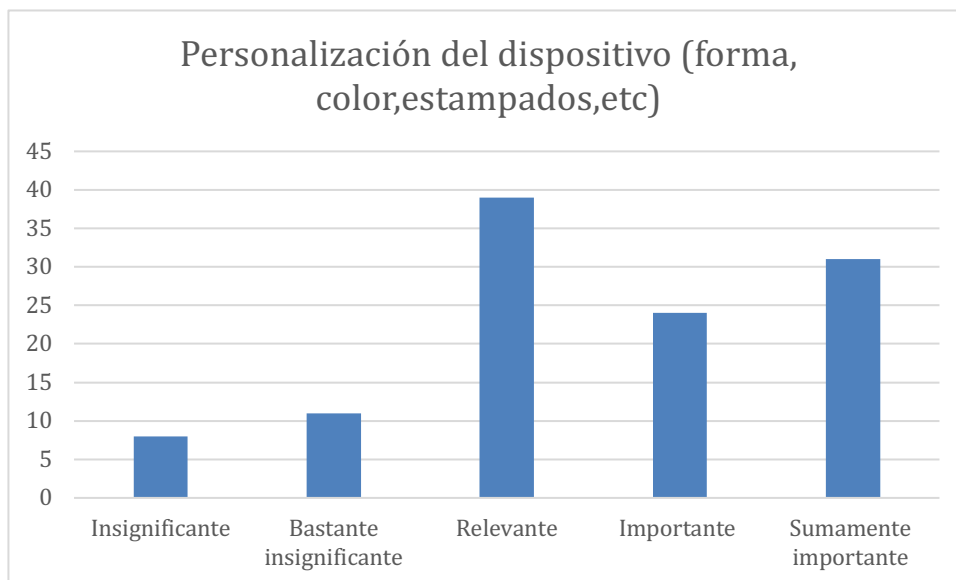
5.6.1.5. Conclusión

SmartPatch propone vender un dispositivo en forma de parche rodillero que permite prevenir las lesiones de los deportistas mediante el análisis en tiempo real de tres elementos en la sangre: el nivel de hidratación, el nivel de ácido láctico y el nivel de nutrientes. La organización se enfoca en tres deportes: baile, fútbol y gimnasio. Se supone que el parche se tiene que colocar antes y durante el entrenamiento o la actividad física. Antes de hacer la actividad física se va a medir el nivel de nutrientes, de hidratación o de ácido láctico que se necesita en el cuerpo para tener un entrenamiento eficiente. Después durante el esfuerzo físico se va a avisar cuando se llega, por ejemplo, a un nivel de hidratación bajo. Y en caso de que se siga así el deportista va a ser más propenso a lesionarse. Por lo tanto, se llega una notificación en el aplicativo para avisarle que el necesita tomar agua. Al enfocarse en la tecnología softbot para que el dispositivo se adapta a los diferentes tipos de rodillas, no se van a tener costos por producción de diferentes tallas del dispositivo.

El dispositivo compuesto del parche en silicona y la tecnología de análisis tendrá un peso máximo de 150 gramos que se puede comparar con el peso promedio de un polo. Se plantea ofrecer un dispositivo ligero para que sea cómodo a la hora de hacer movimientos.

Por último, se proporciona ofrecer un servicio de personalización del dispositivo o la cantimplora en el empaque. Respecto a la encuesta, es una característica que se valora por más del 75% de los participantes.

Figura N° 45: Percepción de la personalización por los encuestados



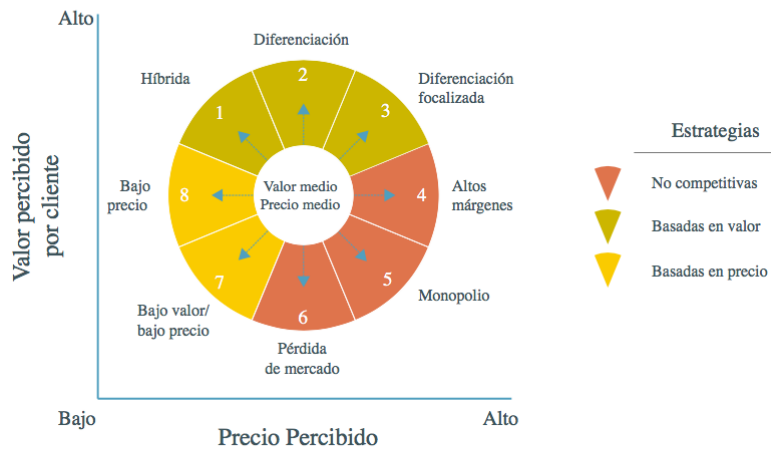
Fuente : Google form

Esta customización tiene cuatros opciones; se puede hacer en cuanto al color, la forma, los estampados o el aditamento de un texto.

5.6.2. Estrategia de precio

Al lanzamiento del producto se plantea hacer una estrategia de descremado de precios que consiste en la fijación de un precio inicial alto para atraer aquellos clientes que realmente estén dispuestos a adquirir el producto (Marketinginteli, 2015). se justifica esa estrategia mediante el concepto de reloj estratégico desarrollado por Cliff Bowman. Al ser un dispositivo con una nuevas funcionalidades a comparación de los dispositivos portátiles clásicos de la competencia, SmartPatch se posiciona en una diferenciación segmentada ya que se enfoca solo en tres deportes (Galán, 2015).

Figura N° 46: Reloj estratégico de Bowman



Fuente: (Activa Conocimiento, 2018)

5.6.2.1. Campaña de referidos

Cabe precisar que al ser una nueva marca, se plantea ofrecer dos tipos de beneficios por introducción para atraer mayor cantidad de consumidores. Primero, se lanzará un programa de referidos, es decir, ofrecer un beneficio en el producto a los clientes que recomiendan el dispositivo a mínimo cinco amigos quienes mismos deberán realizar una compra (Hose & Pérez, 2016). Para el referido hay una escala de recompensación en función del producto que compra.

- Producto con una tecnología: refiere 5 amigos y recibe una prueba gratis de una cuenta Premium durante un mes; refiere 10 amigos y consigue diez unidades de nutrientes Fuxion (cinco unidades de pre sport y cinco unidades de post sport). En cuanto al referido, su recompensa es un 10% en su primera compra.
- Producto con las tres tecnologías: refiere 5 amigos y recibe una prueba gratis de las dos cuentas Premium durante un mes; refiere 10 amigos y consigue diez unidades de nutrientes Fuxion (cinco unidades de pre sport y cinco unidades de post sport). En cuanto al referido, su premio es el mismo que en el caso anterior, es decir, es un 10% en su primera compra.
- El kit (dispositivo + nutrientes en polvo): refiere 5 amigos y recibe una prueba gratis de las dos cuentas Premium durante tres meses; refiere 10 amigos y consigue 15 unidades de nutrientes Fuxion (cinco unidades de pre sport y cinco unidades de post sport). En cuanto al referido, su recompensa es mayor que previamente, un 10% en su primera compra más un mes gratis de servicio Premium.

A continuación se desarrolla una tabla recapitulativa de las promoción por lanzamiento.

Figura N° 47: Promociones por lanzamiento

	N° de referencias	Producto con 1 tecnología	Producto con las 3 tecnologías	El kit
Referidor	5	Prueba gratis de una cuenta Premium (1 mes)	Prueba gratis de las dos cuentas Premium (1 mes)	Prueba gratis de las dos cuentas Premium (3 meses)
	10	10 unidades de nutrientes Fuxion	10 unidades de nutrientes Fuxion	15 unidades de nutrientes Fuxion
Referido		25% en la primera compra	25% en la primera compra	25% en la primera compra + 1 mes Premium gratis

Fuente: elaboración propia

En cuanto al monto total del costo por referidos se espera que la estrategia de lanzamiento alcanzará a 24 referidos dividiéndose en 8 clientes por producto. Por lo tanto, se desarrolla a continuación el detalle del costo que asciende a S./632.

Figura N° 48: Costos por referido

Costos referidos	OneTec	Producto "FULL"	Todito
Precio unitario	150	290	350
Cantidad vendida	24		
Mix de ventas	8	8	8
Costo (10%)	15	29	35
Costo total	120	232	280
			632

Fuente: elaboración propia

5.6.3. Estrategia de plaza

El negocio empleará varios canales para ofrecer el producto al consumidor final. No se imagina tener una tienda propia para poder disminuir los costos debido a que se utilizan tecnologías caras y nuevas en el mercado. Sin embargo, se plantea poder vender los productos a través de distribuidores, concretamente, las tiendas de marcas deportivas, escuelas de baile, gimnasios y clubs de fútbol. Este tipo de venta hace referencia a la venta

por consignación que se define como la expedición de los productos a un detallista que nos paga solamente si consigue vender los productos (Info Entrepreneurs, 2014).

Además, se seleccionará los mejores puntos de venta para la oferta del producto en cada parte de Lima mediante la aplicación de una estrategia de distribución selectiva (Carreto, 2009).

Por consiguiente, se contratarán a empresas de reparto para distribuir los productos a los detallistas tanto como a los consumidores finales si hacen la compra por el sitio web. Esta sección se desarrolla con más detalle en el capítulo VI.

5.6.4. Estrategia de promoción

La estrategia de comunicación hace referencia a como el producto se va a dar a conocer en el mercado. La promoción del negocio será un estrategia global, es decir, una mezcla entre una estrategia digital y una estrategia tradicional. Sin embargo, el enfoque estará en los métodos digitales.

En cuanto a los canales tradicionales, se imprimirán afiches a exponer en los establecimientos de los socios claves, a saber, las academias de baile, los clubs o canchas de fútbol y los gimnasios. En el primer año se va a enfocar en cinco establecimientos para los diferentes deportes. Respecto a la danza, se harán colaboraciones con la escuela nacional de ballet, la academia Freestyle y la escuela D1. En lo concierne a los gimnasios y las canchas de futbol, se trabajará con Gold's gym y Cancha la 10.

Estas cinco empresas beneficiarán a cambio de un descuento de 20% en los costos de anuncios de publicidad en nuestra app. Asimismo, se brindará un 5% de rebaja en los productos de la empresa a los miembros del personal de esas organizaciones .

Adicionalmente, se establecerá un servicio telefónico a través de un número de celular conectado a una cuenta WhatsApp para responder las dudas y preocupaciones de los clientes. Ya que los eventos de danza, los concursos y exhibiciones son múltiples en Perú, se participarán a estos eventos para atraer el público objetivo.

Se desarrollará una pagina web con el catálogo del conjunto de productos para ofrecer compras en líneas y personalización del dispositivo. Asimismo, se creará una pagina Facebook e Instagram para tener una relación más cercana con los consumidores. En este punto se debe considerar los correos recolectados durante la encuesta como medio

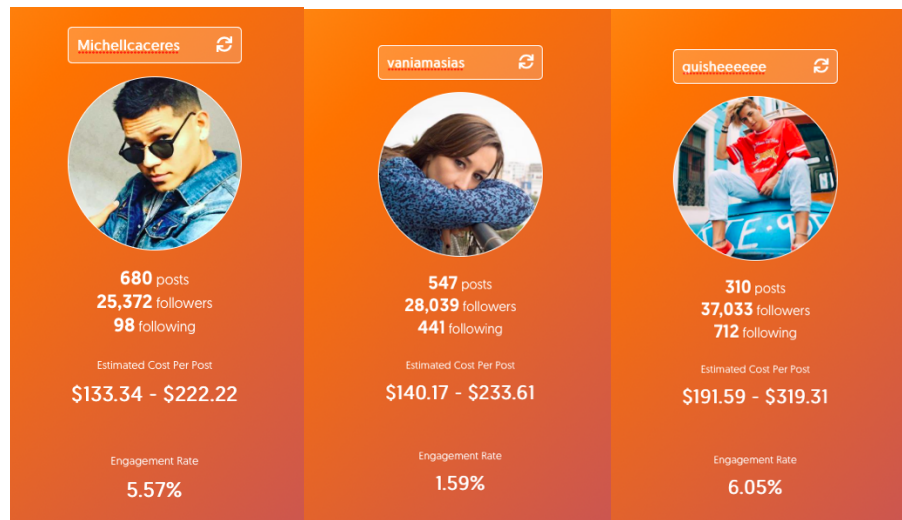
de promoción ya que los encuestados tienen una cierta propensión a comprar el producto. Además, se utilizará WhatsApp, Facebook Messenger y un chat para responder las dudas de los clientes. Por lo tanto, se ofrece un horario de atención de las 9am a las 9pm de lunes a domingo. Dos personas se encargarán de la gestión de esos medios de comunicación para interactuar con los clientes. Para las consultas fuera de este horario se brindará un servicio de urgencia relacionado a la cuenta privada del empleado a cargo de la comunicación con los consumidores. Cabe mencionar que no se van a divulgar los datos personales de las personas responsables pero que les llegará una notificación urgente.

Respecto a la promoción digital, se aprovechará principalmente de las redes sociales para interactuar con los clientes. Del mismo modo, cabe destacar que la danza es un mundo cuya fama se ha visto desarrollando y incrementando a través del internet en los últimos años. Por lo tanto, se contratará a influenciadores del mundo artístico para que promocionen el producto.

En cuanto a la promoción del dispositivo, se pondrá en marcha una campaña publicitaria a través de las redes sociales más utilizadas por los bailarines, es decir, Instagram (Howard, 2018) y YouTube.

Para estimar el precio a pagar a los influenciadores de Instagram se utiliza la página web, [influencermarketinghub](https://influencermarketinghub.com/), que permite definir los costos de una publicación y el nivel de marketing de compromiso de parte de los seguidores (Influencer MarketingHub, 2017). Se planea utilizar como peruanos famosos a Michell Cáceres coreógrafo que ha trabajado con artistas como Karol G, J Balvin y Maluma, Vania Másias bailarina y directora de la escuela D1 y Guillermo Alcázar coreógrafo peruano. Haciendo el promedio de los costos por influenciador se estima un costo total de 620,12 \$ lo que equivale a S./ 2,046.92.

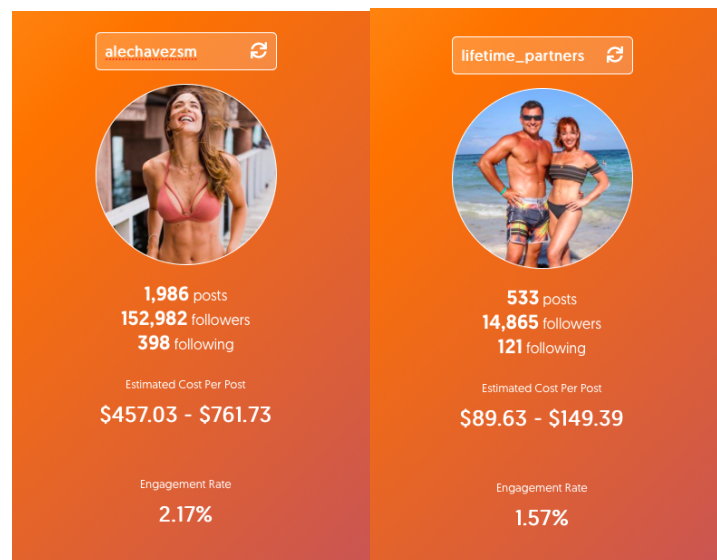
Figura N° 49: Costo estimado en Instagram de los influenciadores bailarines.



Fuente: (Influencer Marketing Hub, 2019)

Respecto al gimnasio y el fitness, se contactará con Alejandra Chávez una deportista que tiene su propia tienda de accesorios de fitness. Asimismo, se pondrá en contacto con María José y Dani que manejan juntos una cuenta de coaching, salud y de estilo de vida. El costo total asciende a \$546,66 lo que representa S./1,796.49 basándose en el tipo de cambio del 12 de julio a las 5pm.

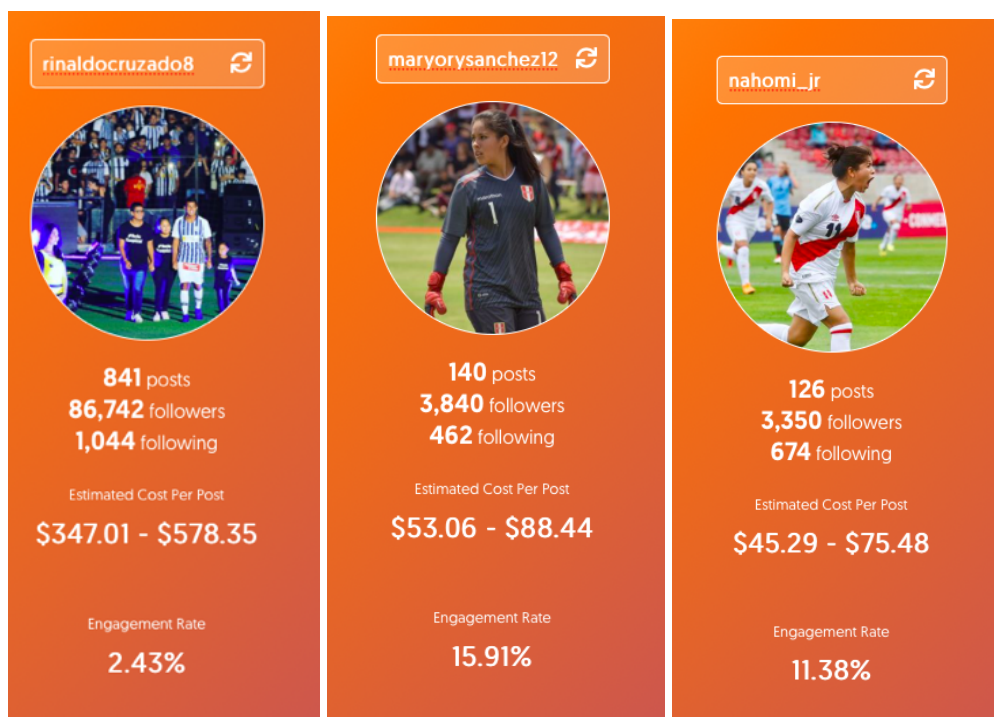
Figura N° 50: Costo estimado en Instagram de los influenciadores gimnaseros



Fuente: (Influencer Marketing Hub, 2019)

En lo que respecta al futbol, se contratara a Rinaldo Cruzado, futbolista en Alianza Lima. Además, para mostrar soporte hacia la comunidad femenina de futbol, se contactará con dos jugadoras de la selección nacional, a saber, Mayory Sanchez y Nahomi Martínez. En este caso, el costo total es de \$445,36 lo que equivale a S./1,463.59.

Figura N° 51: Costo estimado en Instagram de los influenciadores futbolistas



Fuente: (Influencer Marketing Hub, 2019)

Cabe mencionar que se hará un sorteo al lanzamiento del producto a través de la pagina de Instagram, regalando un dispositivo con las tres tecnologías de manera aleatorio. Por lo tanto, tendrá un costo de S./290.

Además, se promocionará el producto por medio de publicidades en Instagram. Hay dos maneras de pagar por los anuncios en Instagram, costo por clic (CPC) que se basa principalmente en las interacciones con la publicación (“me gusta”, compartir o comentarios) y el modo costo por millar de impresiones (CPM) que establece una trifa fija por cada mil impresiones (Caya, 2018). Por lo tanto, con el negocio se utilizará el método CPC esperando llegar a un promedio de 500 usuarios. Sabiendo que el costo por clic es de \$0,72 centavos de dólar (Newberry, 2017), se estima un costo de \$360 o lo que es equivalente a S./1,188.3.

En lo que respecta a YouTube, se puede asignar un presupuesto diario a las publicidades. Por consiguiente, el primer año se llevará a cabo publicidad por este medio durante dos meses (60 días) con un presupuesto diario de \$5 lo que asciende a \$ 300, en otras palabras, S./ 990.25.

Para el primer año los gastos de publicidad en lo que respecta a la estrategia de promoción ascenderán a S./7,775.55. Cabe mencionar que en función del alcance de cada

medio de publicidad se ira ajustando los montos invertidos. En la siguiente tabla se muestra un resumen de todos los gastos incurridos por el marketing.

Figura N° 52: Tabla de los gastos en marketing del primer año

Marketing lanzamiento	
Influenciadores baile	2046,92
Influenciadores fútbol	1796,49
influenciadores fitness	1463,59
Publicidad en Instagram	1188,3
Publicidad en Youtube	990,25
SEO y SEM	500
Total	7985,55

Fuente: Elaboración propia


Es importante resaltar que para optimizar la visibilidad del negocio en la web se tiene que contar con una buena posición en los buscadores mediante el método de “search engine optimization” (SEO) (Viñarás, 2018).

5.6.5. Estrategia de ventas

La estrategia principal para ingresar al mercado es una estrategia de diferenciación con precio alto en vista de que ya existen varias tecnologías de sensores llevable para analizar el desempeño deportivo. Por lo tanto, SmartPatch brinde servicios adicionales al sensor ofreciendo tecnológica de inyección. Por lo tanto, se diferencia de los productos actuales.

En cuanto a la estrategia de crecimiento, basando se en la matriz productos/mercados se planteará quedarse en el mismo mercado (rubro de los tres deportes) y buscar nuevos productos a entregar a los deportistas. Asimismo, se plantea como objetivo de aumentar la participación de mercado del producto del 15% dentro de un año.

Figura N° 53: Estrategias de crecimiento

		Productos	
		Actuales	Nuevos
Mercado	Actuales	Penetración del mercado	 Desarrollo de productos

	Nuevos	Desarrollo del mercado	Diversificación
--	--------	---------------------------	-----------------

Fuente: Elaboración propia

En dos años se plantea ofrecer un parche con la capacidad de calentarse o de enfriarse en función de lo que necesita los músculos basado en los resultados del análisis del entrenamiento. Asimismo, se proyecta poder analizar el nivel de PH en el cuerpo y en el agua contenido en la cantimplora del empaque. Al poder analizar el PH y los nutrientes contenidos en el agua, se podrá determinar con precisión lo que ingiere el metabolismo. Además, se plantea analizar la masa muscular del cuerpo para mejorar la precisión de análisis de la prevención de lesiones.

Por otro lado, se desarrollará un tecnología de inyección sin dolor en tiempo real durante el esfuerzo. En este caso, el lema del negocio no solo será prevenir sino también intervenir. Por ejemplo, en la situación de deshidratación el dispositivo será capaz de inyectar la cantidad necesaria de oxígeno en la sangre.

5.6.6. Fidelización

La fidelización es una parte importante para establecer relaciones de largo tiempo con los clientes tanto como los socios claves. La base de la fidelización hacia los consumidores es la generación de una comunidad a través del aplicativo mediante los eventos y el comparto de información.

Cabe precisar que se harán sorteos cada dos meses para aumentar el tamaño del mercado y generar una interacción de los clientes con la marca.

CAPÍTULO VI. PLAN DE OPERACIONES

El plan de operaciones representa el conjunto de actividades desde la compra de materia prima hasta la venta del producto al cliente final. Toma en cuenta todos los elementos organizativos y técnicos para elaborar los productos. Se va a desarrollar en base a la cadena de abastecimiento (Supply chain) explicada a continuación. Pero en primer lugar se van a definir los objetivos en relación al plan operativo.

6.1. Objetivos de operación

Para determinar el nivel de producción alcanzable se establecen objetivos relacionado a las operaciones que se definen por consiguiente:

- Alcanzar un nivel de calidad de los productos alto y llegar a una precisión de análisis de los elementos del 97%.
- Vender productos hechos al menos con 50% de materia reciclable.
- Cumplir con las proyecciones de ventas y vender 3, 506 productos en el primer año.
- Tener un stock mínimo de inventarios que representa el 10% de las ventas mensuales.
- Generar una capacidad productiva de mínimo 150 unidades mensuales.

Para lograr esos objetivos, se define a continuación la cadena logística con el fin de determinar los factores importantes en la gestión de operaciones.

6.2. Supply chain management

El término en inglés se refiere a la gestión de la cadena de abastecimiento, es decir, el conjunto de operaciones en relación con la logística de SmartPatch. Se enfoca en el manejo del flujo de tres elementos: la información, el producto y las transacciones financieras (Glossaire international, 2015). Estos flujos circulan en el seno de la empresa y entre la empresa y su entorno.

La definición del manejo de la cadena de aprovisionamiento se realiza en tres etapas: la determinación de la ubicación de la oficina, la herramienta que contiene los procesos operativos (planificación, aprovisionamiento, fabricación, almacenamiento y distribución) y la elaboración del canal de distribución.

Figura N° 54: Los elementos de base de la cadena de abastecimiento



Fuente : (Rouse, 2018)

6.2.1. Ubicación

El emplazamiento de las oficinas y de las máquinas de producción es sumamente importante en cuanto al cumplimiento con los tiempos de producción, del acceso a internet y de la concentración de los socios clave. Por lo tanto, se tiene que establecer una localización estratégica que tenga en cuenta estos elementos. A continuación, en la Figura N°55 se describen los factores que se consideran relevante para la ubicación y su ponderación en función de su importancia: el costo de alquiler del local, la seguridad, los accesos por carretera, los accesos a internet, la ubicación de las empresas socias y el tamaño del local.

Figura N° 55: Ponderación de los factores relevantes para la ubicación de la oficina

Factores pertinentes	Ponderación
El alquiler	1,5
Los accesos por carretera	3,0
Conectividad a internet	1,0
La seguridad	2,5
Tamaño del local	2,0
TOTAL	10,0

Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar en la figura N°56, según el INEI, la mayor densidad de empresas se ubica en Lima centro lo que abarca entre otros los distritos de Lima cercado, a saber, San Isidro, La Victoria, Lince, Surquillo, Surco, San Borja, San Miguel, Jesús María y Miraflores (Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2016).

Figura N° 56: Densidad empresarial en Lima metropolitana

CUADRO N° 6.4
LIMA METROPOLITANA: DENSIDAD EMPRESARIAL, SEGÚN ÁREA INTERDISTRICTAL Y DISTRITOS, 2017

Área interdistrital/Distritos	Total de empresas	Porcentaje	Densidad empresarial (Empresa / mil hab.)	Densidad empresarial (Empresas por Km²)
Total	1 066 451	100,0	104,4	367,0
Lima Norte	223 192	100,0	85,0	278,3
Ancón	3 165	1,4	76,3	11,1
Carabayillo	20 998	9,4	66,0	69,2
Comas	45 830	20,5	85,3	94,0
Independencia	18 629	8,3	84,5	127,5
Los Olivos	42 364	19,0	110,1	232,3
Puente Piedra	24 027	10,8	64,4	330,0
San Martín de Porres	67 233	30,1	92,1	1826,0
Santa Rosa	946	0,4	47,8	44,3
Lima Centro	410 097	100,0	229,8	2818,9
Barranco	5 919	1,4	204,3	1777,5
Breña	13 989	3,4	187,2	4344,4
Cercado de Lima	91 270	22,3	343,5	4152,4
Jesús María	15 967	3,9	222,8	3493,9
La Victoria	65 943	16,1	395,7	7545,0
Lince	13 979	3,4	284,9	4613,5
Magdalena del Mar	11 639	2,8	211,9	3224,1
Miraflores	32 466	7,9	397,8	3374,8
Pueblo Libre	11 800	2,9	155,0	2694,1
Rimac	16 922	4,1	103,9	1425,6
San Borja	19 794	4,8	175,6	1987,3
San Isidro	21 552	5,3	403,1	1941,6
San Miguel	19 550	4,8	142,4	1823,7
Santiago de Surco	51 931	12,7	145,2	1446,9
Surquillo	17 376	4,2	190,0	5022,0
Lima Este	215 852	100,0	77,2	264,0
Alte	53 036	24,6	80,1	682,4
Chaclacayo	4 089	1,9	92,5	103,5
Cieneguilla	2 182	1,0	43,9	9,1
El Agustino	14 109	6,5	72,2	1125,1
La Molina	19 995	9,3	111,2	304,1
Lurigancho	14 867	6,9	64,8	62,9
San Juan de Lurigancho	73 577	34,1	64,6	560,6
San Luis	10 371	4,8	177,4	2971,6
Santa Anita	23 626	10,9	99,1	2210,1
Lima Sur	140 748	100,0	71,4	165,2
Chorrillos	27 038	19,2	80,5	694,4
Lurin	7 725	5,5	86,4	42,7
Pachacamac	7 016	5,0	51,2	43,8
Pucusana	936	0,7	52,0	24,7
Punta Hermosa	816	0,6	102,3	6,8
Punta Negra	571	0,4	68,2	4,4
San Bartolo	727	0,5	90,1	16,2
San Juan de Miraflores	34 750	24,7	83,6	1512,8
Santa María del Mar	121	0,1	71,4	12,3
Villa el Salvador	33 254	23,6	69,0	941,2
Villa María del Triunfo	27 794	19,7	59,7	383,9
Provincia Constitucional del Callao	76 562	100,0	73,4	264,6
Bellavista	8 370	10,9	116,4	183,4
Callao	39 354	51,4	96,8	269,7
Carmen de la Legua Reynoso	3 866	5,0	95,6	847,8
La Perla	5 960	7,8	100,3	2811,3
La Punta	588	0,8	186,5	213,8
MI Perú	812	1,1	12,9	11,6
Ventania	17 612	23,0	44,2	958,2

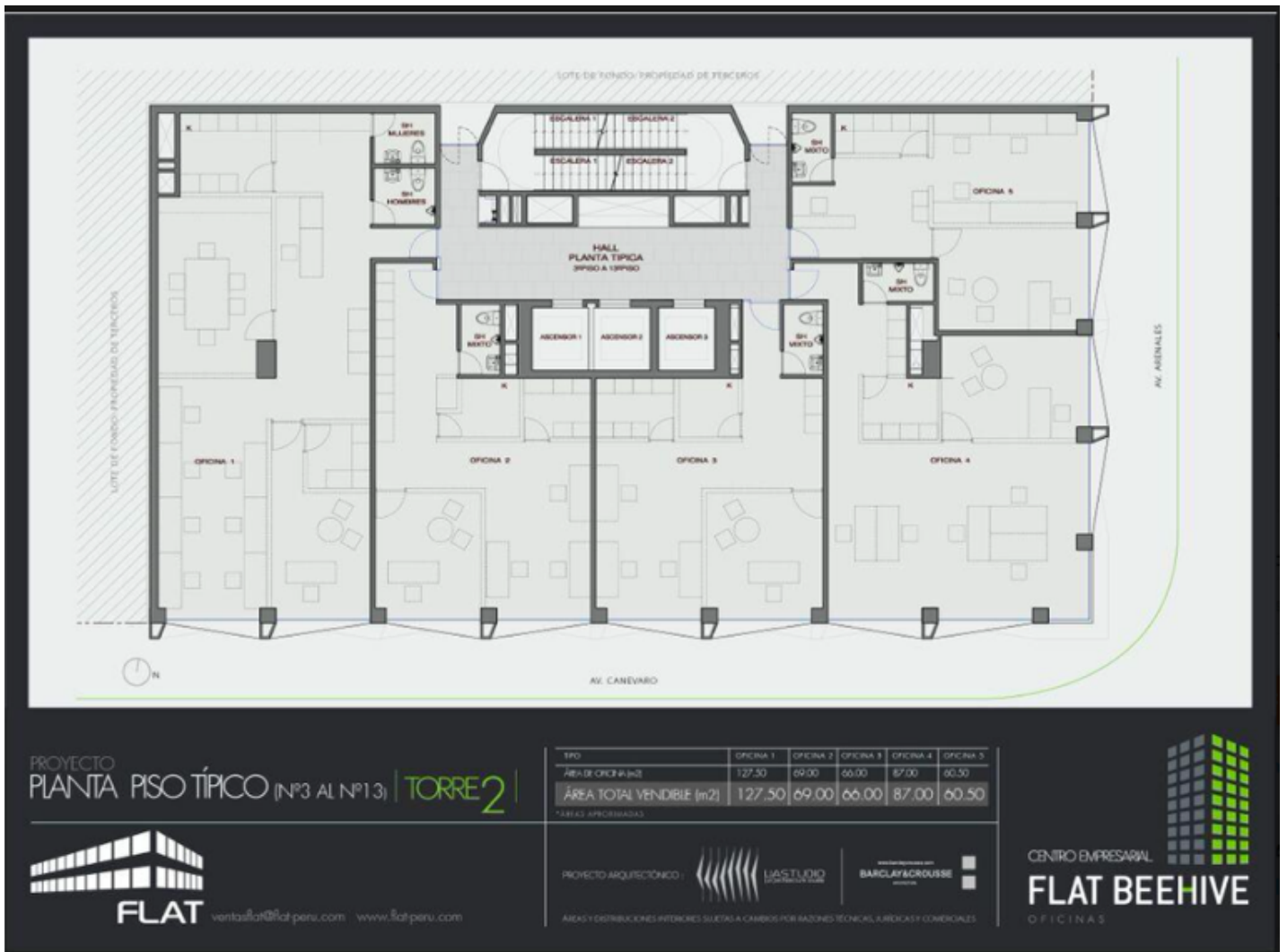
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Directorio Central de Empresas y Establecimientos.

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2018)

De acuerdo con todos esos datos se ha considerado relevante ubicar las instalaciones en el edificio “Torre II – Oficina” ubicado en Lince por varias razones.

En primer lugar, el tamaño del piso (128 m²) ofrece la posibilidad de tener el laboratorio de fabricación de mínimo 20 m² y las oficinas para las actividades de gestión en un mismo lugar. Adicionalmente, ya que el negocio se dirige hacia los deportista se hará un espacio para practicar deporte.

Figura N° 57: Plan de la oficina



Fuente: (Flat inmobiliaria SAC, 2019)

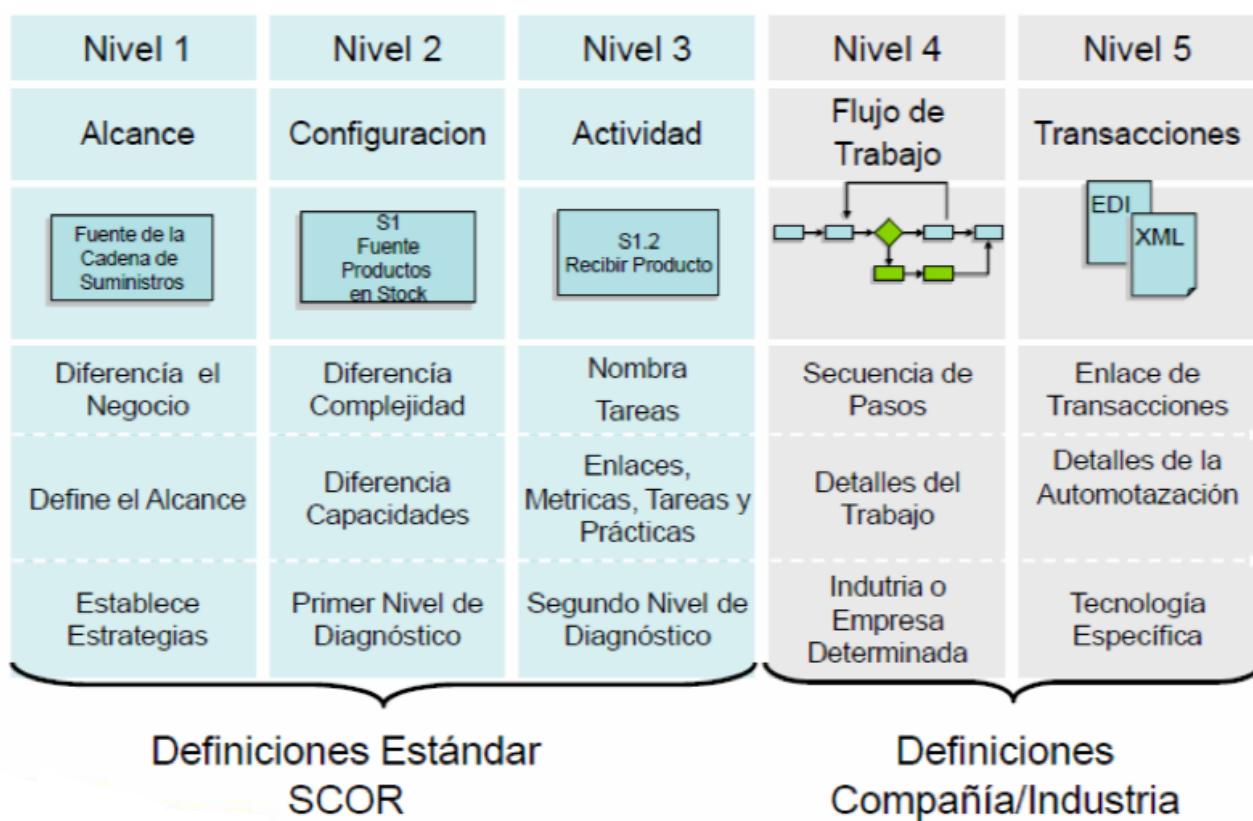
En segundo lugar, al estar en Lince SmartPatch se encuentra cerca a varias vías principales (República de Panamá y Javier Prado) para favorecer el acceso a las instalaciones y los desplazamientos hacia los socios clave.

Figura N° 58: Ubicación prevista de la oficina

Fuente : (Aims Education, 2016)

Este modelo cubre los procesos implicados en las interacciones con el cliente desde la recepción del pedido hasta el pago de la factura y las interdependencias relacionadas con la demanda partiendo de su análisis hacia la ejecución de cada encargo. Cabe precisar que el modelo SCOR se subdivide en tres niveles aunque el negocio solo se va a enfocar en el primer nivel. Asimismo, es importante definir los indicadores de performance (KPI) que se van a establecer para determinar la viabilidad del plan de operaciones según este modelo utilizando métricas.

Figura N° 60: Los niveles del modelo SCOR

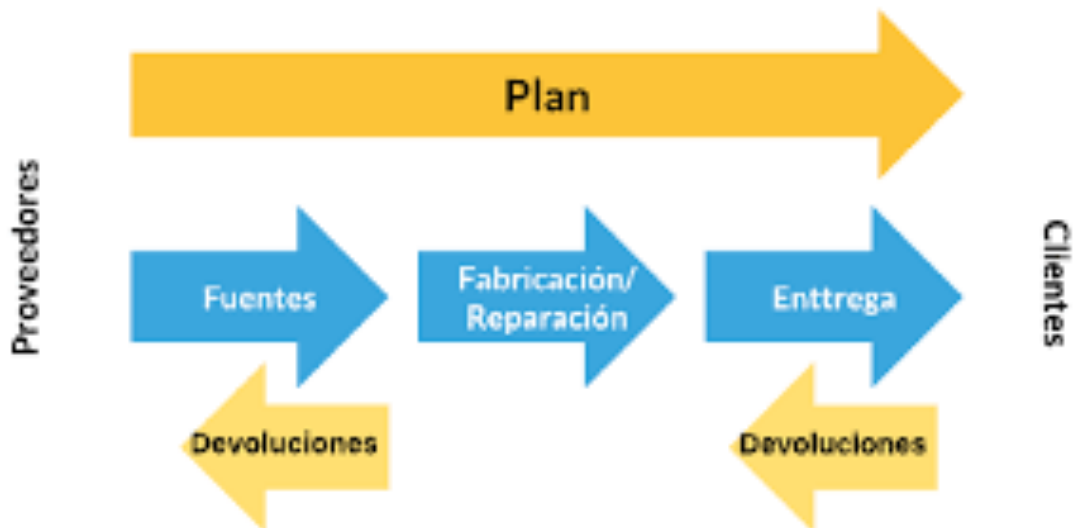


Fuente : Supply-Chain Operations Reference-model

6.2.4. El nivel superior

El nivel 1, conocido también como nivel estratégico se divide en 5 procesos genéricos: la planificación, el abastecimiento, la producción, la distribución y la devolución a los proveedores y los clientes como se puede apreciar en la Figura N°61. Este primer nivel hace referencia a las bases de competitividad de los objetivos de performance (Aballay, 2015).

Figura N° 61: El nivel superior del modelo SCOR



Fuente : (Evaluando ERP, 2017)

El primer paso de planeamiento se define como las actividades necesarias para el buen funcionamiento de la cadena de abastecimiento. Por lo que toma en cuenta la planificación de la demanda para optimizar la producción, la adquisición de materias primas, la gestión de los recursos, el cumplimiento con las necesidades de los clientes en cuanto a la entrega, la determinación del modo de comunicación a lo largo de la cadena y la determinación de las reglas del negocio (Institute of logistics and warehousing, 2016).

6.2.4.1.1. Planificación

Esta primera etapa esta a cargo del gerente de operaciones que va a definir un plan realístico de los costos y de los plazos. Además, trabajará en conjunto con la área de marketing para determinar las ventas estimadas. Por otro lado, se basará en los datos contables para determinar el nivel de recursos del que se puede beneficiar. La comunicación a lo largo de la cadena se hará gracias a un sistema similar al ERP. El Enterprise Resource Planning (ERP) es un sistema que permite seguir de manera diaria el conjunto de información y servicios operativos en la empresa (CEGID, 2016).

Las reglas del negocio se detallan a continuación:

- Tener un lenguaje sencillo e idéntico a lo largo de la cadena y entre los distintos departamentos de la empresa.
- Prevenir los riesgos analizando los errores que podrían ocurrir.
- Integrar las herramientas de gestión de la cadena al sistema de ERP.
- Medir los rendimientos logísticos.
- Establecer un modelo de control continuo de la calidad de las operaciones

Se toma en cuenta la planificación del mercado objetivo que, como mencionado anteriormente asciende a 4,031 personas. Se supone que las ventas online ascenderán a un 10% de las ventas totales. Asimismo, se tiene que planear la cantidad de compra de los insumos y definir correctamente las relaciones con los proveedores.

6.2.4.1.2. Abastecimiento

La segunda etapa es el abastecimiento que hace referencia a la infraestructura de aprovisionamiento y adquisición de los materiales y la gestión de los niveles de inventario. Además, se trata del manejo de los proveedores que incluye entre otros, los pagos a proveedores y el momento en el que recibir, verificar y entregar (Castillo L. , 2012).

La identificación y selección de los proveedores se hace mediante las siguientes características:

- Solicitar información documentada sobre los siguientes elementos: la capacidad operativa de la empresa, la calidad de los recursos, la seguridad de los procesos, el nivel de experiencia en el sector y las políticas hacia el respecto del medioambiente.
- Realizar un seguimiento por vía telefónica o electrónica para obtener la información lo antes posible por parte de los proveedores.
- Revisar y verificar la autenticidad de la documentación entregada por los proveedores en base a una puntuación.
- Si los proveedores cumplen con los requisitos se procede a la homologación del mismo.

Se establece una vigencia de homologación a tres años que se tiene que renovar con una nueva evaluación.

El pago de los proveedores se realiza a 30 días para tener el tiempo de verificar la buena calidad de los insumos y el cumplimiento de las cantidades entregadas.

Se trabajará con tres empresas de aprovisionamiento para obtener los siguientes insumos: las máquinas, las tecnologías, la silicona y el papel para el empaque en cartón.

En cuanto al almacenamiento, se podrá almacenar una cantidad máxima de 150 unidades en la oficina.

6.2.4.1.3. Producción

La fabricación es el proceso que se describe como los métodos de producción para transformar las materias primas en producto terminado. Asimismo, se toman en cuenta las actividades de empaque, de producción y de control de calidad.

El método de producción será en base a las impresoras 3D. El ciclo de fabricación se divide en tres etapas. Se realizará en primer lugar el parche a base de silicona. En segundo lugar, se combinará la tecnología de análisis con el parche. En último lugar, se realizará el empaque utilizando las tecnologías de impresión 3D.

El gerente de producción se encargará de definir el ciclo de vida del proceso de producción y el planeamiento de la producción (Uk Essays, 2018).. Asimismo, define el personal competente para trabajar con el. Por lo tanto, llevará a cabo un proceso de selección y evaluación del personal técnico. El control de calidad se llevará a cabo después de cada etapa del ciclo de producción en base a elementos determinados por el jefe de fabricación. Además, define las características de las maquinas de producción.

6.2.4.1.4. Distribución

La fase de distribución provee el producto terminado para cumplir con la demanda real o planeada, típicamente este proceso involucra la administración del transporte, la gerencia del transporte, la dirección de los pedidos y el almacenaje (Institute of logistics and warehousing, 2016).

A continuación, se desarrollan los requisitos para contratar a las empresas de transporte:

- Las compañías deben estar inscritas en la lista del registro de transportistas del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).
- Los vehículos deben estar en buen estado y estar al día con el mantenimiento.
- La antigüedad del vehículo no puede ser mayor a cinco años.
- Cada vehículo debe constar de una tarjeta de propiedad en norma.
- La compañía de transporte debe disponer de un seguro de responsabilidad civil por un monto mínimo de S./150 000.
- Los vehículos deben contar con una póliza de Seguro Obligatorio contra Accidentes de Tránsito (SOAT) vigente.
- Los conductores tienen que estar libre de antecedentes penales, policiales y judiciales sin observación.

Se contratará el servicio de transporte a través de la empresa OLVA Courier a un precio de S./4 por paquete que hace referencia al dispositivo y el empaque con un peso inferior a 3 kilos. Es una empresa que trabaja en toda Lima Metropolitana y que recogerá los productos en la oficina (Olva Courier, 2017). Adicionalmente, se estima una distribución de 240 paquetes al mes. La distribución de los paquetes se detalla en la figura N°62.

Figura N° 62: Costo de transporte por empresa externa

Transporte	
Peso (kilo)	3
Cantidad	240
Precio	4
Costo mensual	960
Costo anual	11 520

Fuente: Elaboración propia

La fase de distribución se descompone en dos partes: la gestión de los pedidos y el planeamiento de la entrega por parte del gerente de operaciones. Al utilizar dos canales de distribución, hay que diferenciar la entrega directa al cliente que pago en línea y la entrega a la empresa detallista. Adicionalmente, se refiere a la gestión de la flota de motos y los contratos con las organizaciones distribuidoras para las cantidades mayores.

En cuanto a la venta mediante detallista, a saber, las tiendas, se planea poner en marcha un canal corto con la entrega de los bienes a cargo de nuestra misma empresa. No obstante, en este caso se contratará a una compañía intermediara para el transporte de los productos hacia los detallista. A continuación, se puede apreciar el proceso más detallado:

Paso 1: Selección de proveedores.

Para realizar la fabricación del producto se va a poner en contacto con los proveedores. En base a diferentes características se elegirá los proveedores que mejor cumplen con los requisitos de la empresa.

Paso 2: Materias primas.

Una vez las reglas establecidas entre los proveedores y la organización, se realizará la compra de materias primas en base a las previsiones de producción.

Paso 3: Revisión de la materia prima.

Antes de empezar la fabricación se comprobara que las materias primas llegan en cantidad requerida y que cumplan con los requisitos de calidad. Si por casualidad hay mercancías malogradas se las devolverán a los proveedores.

Paso 4: Pago a proveedor

Una vez que se comprobó que las mercaderías cumplen con las condiciones se realiza el pago a proveedores a 60 días.

Paso 5: Producción.

Con toda la materia prima en buena y debida forma se puede empezar el proceso de producción del dispositivo manejado por el jefe de operaciones.

Paso 6: Control de calidad los productos.

A lo largo de la etapa de fabricación se llevará a cabo al mínimo dos controles de calidad del producto. Si el artículo no satisface las condiciones de calidad, vuelve a pasar en las fases anteriores. Sin embargo, si el producto se encuentra irrecuperable se le tira a la basura.

Paso 7: Selección de distribuidores

Para entregar el producto a las tiendas detallistas se necesita ponerse en contacto con empresas de distribución. Después, se elige a la organización con la mejor oferta y los mejores servicio.

Paso 8: Entrega a los detallista

Por último, se entrega las mercaderías a los detallistas, seleccionados previamente en base a varios criterios, mediante la organización distribuidora.

6.2.4.1.5. Devolución

La ultima etapa atañe a los procesos y políticas de devolución o logística inversa se relaciona con lidiar con los productos que se devuelvan sea la razón que sea. En esta etapa se tiene que considerar la gestión de las reglas del negocio, el inventario de los cambios, los bienes, la entrega y los requisitos reglamentarios (Panaggio, 2017).

Todos los dispositivos vendidos en línea se podrán devolver a 90 días contrariamente a aquellos vendidos en los detallista que se podrán devolver a los 45 días. En cuanto a los productos comprados durante un evento, se aceptarán devoluciones a los 60 días. En caso de problema técnico, se ofrecerá un servicio de atención mediante la flota de motocicletas. Asimismo, se necesita una explicación detallada del problema y un control del dispositivo cuando se devuelve.

A continuación, se detallan los procesos de gestión de la devolución en relación con los tipos de devolución.

Devoluciones por parte del cliente:

Se genera una entrada de almacén a través de una nota de crédito o una anulación de la factura en caso de que la facturación sea el mismo día. La entrada en almacén representa el documento físico que justifica el retorno del producto en la empresa y se compone de los elementos en la figura N°63.

Figura N° 63: Documento de devolución

- Número de la devolución
- Fecha de recibo de la devolución
- Número y fecha de la factura
- Nombre del cliente
- Motivo de la devolución
- Autorizado por
- Referencia del producto
- Cantidad
- Unidad (peso en kilos)
- Descripción del producto
- Firmas de logística (gerente)

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las devoluciones a los proveedores, se hacen en base a los requisitos de calidad de los insumos para la fabricación del dispositivo.

6.2.4.1.6. Conclusión

En el presente acápite se expone la aplicación de las características del modelo SCOR al negocio que se quiere poner en marcha. Cabe precisar que se van a desarrollar dos diagramas de flujos de procesos, uno enfocado en la venta directa y el otro con relación a la venta con intermediarios. Estos flujogramas se detallan en la parte 3. Canal de distribución.

Cabe precisar que el compartó de información se hará a un nivel horizontal, es decir, que cada departamento tendrá acceso a la información sobre el avance del producto en cualquier etapa de la cadena. Además, se utilizará la tecnología RFID dentro de la cadena de abastecimiento para aumentar la visibilidad en el control de los productos.

Para la medición del desarrollo de cada área el modelo SCOR tiene cinco atributos para las métricas: la fiabilidad, la habilidad de respuesta, la flexibilidad, los costos y los activos. La fiabilidad es el porcentaje de ordenes que son entregados perfectamente. La

habilidad de respuesta hace referencia al tiempo requerido para cumplir con la entrega. La flexibilidad se refiere a la capacidad de la cadena para responder ante un incremento no programado de más ordenes que lo previsto, o más temprano que lo pronosticado. Los costos se describen como los costos involucrados en la cadena de abastecimiento. Finalmente, los activos se relacionan con la habilidad de la empresa a gestionar los activos para satisfacer la demanda (Association for supply chain management, 2018).

A continuación se definen algunas métricas de acuerdo a cada etapa para evaluar el primer nivel de la cadena.

Figura N° 64: Métricas para evaluar la fiabilidad

Etapas	Indicador	Descripción	Atributo	Enfoque	Forma de calculo
Distribución	Entrega de pedidos satisfactorios	Porcentaje de entrega de pedidos correctos según las exigencias del cliente.	Fiabilidad	Empresa-cliente	$\frac{\text{cantidad de insumos correctos}}{\text{total de insumos recibidos}}$
Producción	Densidad de fallos	Cantidad de fallos que fueron detectados durante el periodo de fabricación del dispositivo	Fiabilidad	Empresa	$\frac{\text{cantidad de fallos}}{\text{total de productos realizados}}$
Abastecimiento	Recepción de insumos correctos	Porcentaje de materias primas que cumplan con el nivel de calidad requerido para la fabricación	Fiabilidad	Empresa-proveedor	$\frac{\text{valor de los pedidos correctos entregados}}{\text{valor total de los pedidos entregados}}$
Planificación	Exactitud de las predicciones de venta	Mide los supuestos de venta y la calidad de planificación de la cadena.	Fiabilidad	Empresa-cliente	$\frac{\text{cantidad de ventas realizadas}}{\text{total de ventas predictadas}}$

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 65: Métricas para evaluar los activos

Etapas	Indicador	Descripción	Atributo	Enfoque	Forma de calculo
Producción	ciclo de conversión del cash	La cantidad de días entre el pago de las materias primas y el cobro de los productos	Activos	Proveedor-empresa y empresa-cliente	fecha de pago de los materiales - fecha de cobro del cliente
Abastecimiento	Tasa de rotación del stock	Mesura la frecuencia para vender los inventarios almacenados	Activos	Empresa	$\frac{\text{Costo de venta de los productos}}{(\text{stock inicial} - \text{stock final})/2}$
Distribución	Rendimiento activos fijos	Permite medir la rentabilidad sobre los activos.	Activos	Empresa	$\frac{\text{resultado neto}}{\text{activo total}}$

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 66: Métricas para evaluar los costos

Etapas	Indicador	Descripción	Atributo	Enfoque	Forma de calculo
Devolución	Tasa de retornos de clientes	Relaciona el valor monetario de los dispositivos retornados de los clientes con el valor monetario de las ventas en el mismo lapso.	Costo	Empresa-cliente	$\frac{\text{valor del producto retornado del cliente}}{\text{valor de las ventas}}$
Devolución	Tasa de retornos a proveedores	Relaciona el valor monetario de los dispositivos retornados a los proveedores con el valor monetario de las compras en el mismo lapso.	Costo	Empresa-proveedor	$\frac{\text{valor del producto retornado del proveedor}}{\text{valor de las compras}}$
Devolución	recuperación de productos retornados	Relaciona el valor monetario de los dispositivos recuperados con el valor de los productos en el mismo lapso.	Costo	Empresa-cliente	$\frac{\text{valor del producto recuperado en el periodo}}{\text{valor de los retornos en el periodo}}$
Devolución	Costo de logística inversa por retorno	durante un lapso. Costos: administrativos, inspección, almacenamiento, transporte, reparación y destrucción).	Costo	Proveedor-empresa y empresa-cliente	$\frac{CT_{adm} + CT_{insp} + CT_{alm} + CT_{trans} + CST_{dest}}{\text{numero de retornos en el pedido}}$

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 67: Métricas para evaluar la flexibilidad

Devolución	solución por retorno	Tiempo promedio para solucionar cada retorno.	Flexibilidad	Proveedor-empresa y empresa-cliente	$\frac{\text{numero de retornos en el periodo}}{\text{días ciclo operativo en caso de cambios tiempo del ciclo operativo normal}}$
Producción	Flexibilidad del proceso de fabricación	Capacidad a adaptar los procesos operativos en función de cambios en el mercado.	Flexibilidad	Empresa-cliente	

Fuente: Elaboración propi

6.3. Canal de distribución

La gestión de los canales de distribución toma en cuenta todos los elementos que intervienen para que el consumidor final tenga en su posesión el producto, es decir, los puntos de venta o de atención a los clientes, el almacenamiento, las formas de distribución y los intermediarios (Velásquez Vargas, 2015).

Al proporcionar ventas mediante las tiendas deportivas, las organizaciones socias (las escuelas de baile, los gimnasios y las canchas o clubs de fútbol), los eventos y la pagina web, se plantea desarrollar un conjunto de dos canales de distribución, directo e indirecto como se puede apreciar en la figura N°68 (Mercantilzate, 2013).

Figura N° 68: Canales de distribución



Fuente: Elaboración propia

Se espera que el 40% de las ventas se harán por el canal directo; de lo cual 20% corresponde a la tienda en línea, 25% a los gimnasios, 20% a las academias de baile y 15% en las canchas de futbol; y el 60% mediante detallistas.

6.3.1. Canal directo

6.3.1.1. Pagina web

En lo que respecta a la venta a través de la pagina web, se empleará un canal directo, a saber, vender directamente al cliente final sin tener intermedios. Cabe precisar que el medio de transporte para trasladar la mercancía será una flota de motos propias. A continuación, se detallan las razones de esta elección:

Primero, cumplir con la calidad de servicios y ofrecer una rapidez de entrega ya que Lima es una de las ciudades con el mayor congestionamiento vehicular según un estudio de la empresa holandesa TomTom (Gestión, 2019).

En segundo lugar, se supone que los pedidos en línea tienen menor cantidad de productos por lo que no se necesita entregar mayores volumen de venta.

Finalmente, al ser vehículos propios permite tener la atención sobre la calidad del servicio de entrega y la calidad de la flota.

El proceso de venta a través de la pagina web se divide en 5 pasos detallados a continuación.

Paso 1: Solicitud de compra

El consumidor accede a la pagina web a partir de su celular o de la computadora y revisa los diferentes productos ofrecidos.

Paso 2: Selección

En este paso el cliente elige el producto que desee adquirir y lo añade a su carrito. Desde el punto de vista de la empresa, si el producto está en stock se acepta la selección y el cliente puede pasar a la siguiente etapa. No obstante si el producto no se encuentra disponible, el comprador tiene dos opciones: puede cambiar de producto (y seguir con la compra en línea) o buscar si el producto se encuentra libre en las tiendas de deportes o en los locales de los socios. En caso de que el cliente este dispuesto a esperar un poco más tiempo, se puede fabricar un dispositivo en urgencia y pasar a la tercera etapa.

Paso 3: Pago

En caso de que el cliente sigue con la compra, se le va a llegar una pagina para revisar y confirmar su compra. Una vez el pedido confirmado, puede elegir la forma de pagar. Puede ser de cuatro formas: con tarjeta de crédito/debito, por transferencia bancaria, por deposito bancario en ventanilla o en efectivo contra entrega.

Paso 4: Validación de pago

Si el pago se hace por una entidad bancaria, se tiene que brindar la prueba y el código de operación vía la pagina web. Esta información se registra por el encargado de operaciones. Y si el pago se realizo a través de la pagina web, se le llega la confirmación de frente en la pagina y una copia de la boleta.

Paso 5: Entrega

Una vez la orden confirmada, se realiza la entrega por parte de las motos repartidoras de la misma empresa.

Del mismo modo, se utilizará el canal directo o de nivel cero cuando se planea estar presente en los concursos o eventos relacionados tanto al deporte como a la salud o la tecnología. En caso de eventos deportivos, se seleccionará a los miembros del personal de ventas especializado para presentar el producto y sus características. Se

6.3.1.2. Establecimientos deportivos

En cuanto al canal directo de los establecimientos deportivos, se proporciona contratar el servicio gracias al personal de venta. Los pasos del proceso de venta se detalla a continuación:

Paso 1: Selección

Selección de los establecimientos de ventas que serán cinco en total: la escuela nacional de ballet, la academia Freestyle y la escuela D1, Gold's gym y Cancha la 10.

Paso 2: Propuesta de servicios

El personal de venta irá a presentar los productos a cada establecimiento. Se le ofrecerá a cada uno 3 dispositivos gratuitos con la tecnología de análisis de hidratación, de ácido láctico y nutrientes que puede distribuir a su personal a su antojo. Adicionalmente, como mencionado el capítulo marketing se les brindará una reducción de 20% en los costos de publicidad del aplicativo y 5% de descuentos en los dispositivos para los miembros del personal.

Se estima que 8 miembros del personal comprarán el producto por establecimiento el primer año y que el 40% comprará cuentas mensuales para la publicidad como se puede apreciar en la figura N°69.

Figura N° 69: Costos de publicidad por convenios con los establecimientos deportivos

Costo convenio con socios				
Venta al personal	Tecnología 1	Tecnología 3	Kit	Personalizacion
Precio por unidad	142,5	275,5	332,5	237,5
Ventas estimadas	40			
Mix de ventas	40%	30%	20%	10%
Cantidad de ventas por productos	16,00	12,00	8,00	4,00
Monto ventas estimadas por productos	2 280	3 306	2 660	950
Publicidad para las empresas	Proporción de las ventas	Cantidad por tipo de suscripción	Monto anual	Ingreso tot cuentas
Cantidad de socios	5			
Cuentas mensuales	40%	2	1710	3 420,00
Cuentas anuales	60%	3	40,00	120,00
Costo por publicidad				3 540,00
Costo total por convenio con socios				12 736,00

Fuente: Elaboración propia

Paso 3: Entrega

La entrega de los productos se hace mediante la propia compañía con nuestra flota de moto. El primer año se supone distribuir 96 productos por establecimiento de manera mensual lo que representa una cantidad anual de 1,151 dispositivos. En la figura N°70 se detalla el calculo.

Figura N° 70: Ventas canal directo

Venta canal directo	Tecnologia 1	Tecnologia 3	Kit	Personalizacion
Ventas estimadas (40% ventas totales)	680			
Mix de ventas	40%	30%	20%	10%
Cantidad de ventas por productos	272,00	204,00	136,00	68,00
Establecimientos deportivos	% de ventas	Unidades en ventas (anual)	Unidades en ventas (mensual)	
Freestyle	6,7%	45	4	
D1	6,7%	45	4	
Escuela nacional de ballet	6,7%	45	4	
Gold's gym	25,00%	170	14	
Cancha 10	15%	102	9	
Total establecimientos	60,0%	408	34	
Tienda en linea	40%	767	64	
Total canal directo	100%	680	57	
Venta canal indirecto	Tecnologia 1	Tecnologia 3	Kit	
Ventas estimadas (60% ventas totales)	1 020			
Mix de ventas	43%	33%	25%	
Cantidad de ventas por productos	289,00	221,00	170,00	
Tiendas deportivas y de nutrición	% de ventas	Unidades en ventas (anual)	Unidades en ventas (mensual)	
Mitsuwa	25,0%	255	21	
Marathon	25,0%	255	21	
Nutriforma	25,0%	255	21	
Lab Nutrition	25,0%	255	21	
Total tiendas	100,0%	1020	85	
Ventas totales tiendas	43350	64090	59500	
			166940	

Fuente: Elaboración propia

Paso 4: Pago

El pago de las unidades vendidas se hace por transferencia bancaria directamente a la cuenta de la empresa.

6.3.2. Canal indirecto

En lo referente al canal indirecto, se proporciona vender el 60% de las ventas a través de este canal. Los pasos de contratación del servicio de venta mediante los detallistas se detalla a continuación.

Paso 1: Selección

El primer año se trabajara con cuatro tiendas: Mitsuwa, Marathon, Nutriforma y Lab Nutrition. Las dos primeras corresponden a tiendas de artículos deportivos y las dos ultimas a tiendas de accesorios y elementos de nutrición deportiva. Se seleccionaron estas tiendas en base al focus group que mencionó ya haber comprado artículos en estas tiendas.

Paso 2: Cantidad de unidades

En base a los supuestos del mercado se establece una lista de la cantidad de productos que se van a vender en cada tienda. Cabe precisar que la repartición del volumen de venta es equivalente en los distintos locales comerciales. Se estima vender un total de 680 unidades por el canal directo el primer año.

Figura N° 71: Ventas canal indirecto

Venta canal directo	Tecnología 1	Tecnología 3	Kit	Personalizacion
Ventas estimadas (40% ventas totales)	680			
Mix de ventas	40%	30%	20%	10%
Cantidad de ventas por productos	272,00	204,00	136,00	68,00
Establecimientos deportivos	% de ventas	Unidades en ventas (anual)	Unidades en ventas (mensual)	
Freestyle	6,7%	45	4	
D1	6,7%	45	4	
Escuela nacional de ballet	6,7%	45	4	
Gold's gym	25,00%	170	14	
Cancha 10	15%	102	9	
Total establecimientos	60,0%	408	34	
Tienda en linea	40%	767	64	
Total canal directo	100%	680	57	

Fuente: Elaboración propia

Paso 3: Costo

Se ofrecerá una comisión de 1% sobre las ventas a cada tienda. Además, se plantea tener un costo fijo por tener las mercancías expuestas en los estantes de los locales comerciales que asciende a S./20 mensual por tiendas lo que representa S./240 anuales. Cabe mencionar que se contratará a una empresa de transporte ya que las cantidades de transporte son elevadas. Por lo tanto, se plantea adquirir este servicio a un precio de S./960 mensual como mencionado en la parte del nivel superior del modelo SCOR.

Paso 4: Pago

La realización del pago a las tiendas deportivas se hará a 30 días. Asimismo, se plantea cobrar las ventas a los 30 días. En cuanto a la compañía de transporte se le pagará a 30 días también. Los pagos se realizarán por transferencias.

CAPÍTULO VII. PLAN DE RECURSOS HUMANOS

7.1. Objetivos

Los objetivos que se plantean alcanzar mediante el plan de recursos humanos se describen a continuación:

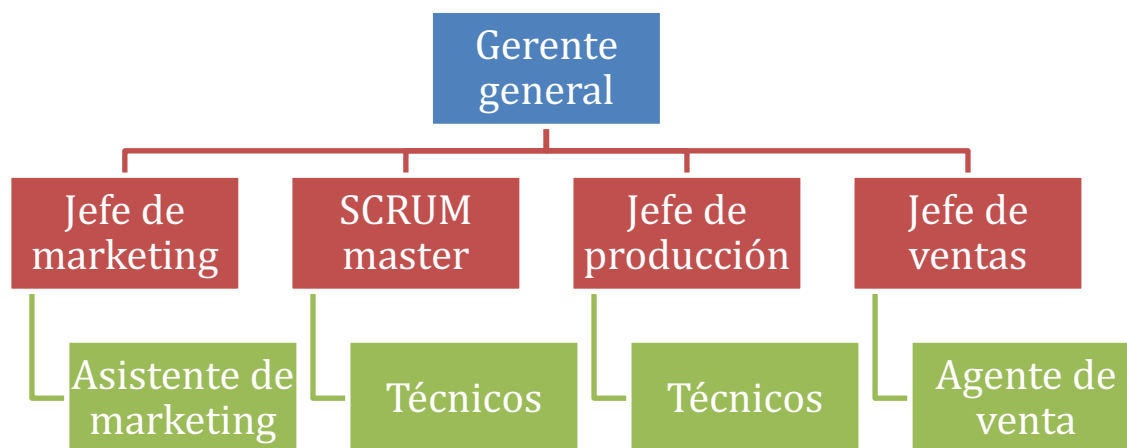
- Implantar una estructura organizacional que esté en adecuación con el modelo de negocio
- Definir un plan de capacitaciones con el fin de asegurarse que el personal cumple con el requisitos técnicos para llevar a cabo el negocio
- Asegurarse de un desempeño idóneo de los empleados mediante la oferta de motivaciones intrínsecas y extrínsecas.
- Determinar las funciones y departamentos más relevante para la implementación de la empresa
- Atraer y retener los mejores talentos y proveer una formación continua
- Desarrollar una buena coordinación y comunicación dentro de la organización.

7.2. Equipo de management

Para determinar la estructura de la organización se hace referencia a tres características: la especialización, la formalización y la coordinación. La primera define la manera de dividir el trabajo en el seno de la empresa, lo que en el caso del negocio será una división por funciones. La segunda se refiere al tipo de relaciones entre cada parte de la empresa. En esta situación se utilizarán los dos tipos de relación, es decir, la coordinación horizontal y vertical. Por último, la formalización se describe como la estandarización de los procesos de trabajo. Se puede citar a manera de ejemplo la existencia de manuales con las procedimientos, fichas de los puestos y cartillas de recepción (Giboin, 2016).

Al inicio de la actividad del negocio el organigrama del equipo de management será austero y sencillo enfocándose en los puestos más importantes por lo que se desarrolla una estructura funcional. Esta estructura organizacional combina una especialización avanzada de cada empleado en función al desarrollo de sus responsabilidades operacionales (Petite-entreprise, 2018). A continuación, en la figura N°72 se desarrolla el modelo organizativo de la empresa.

Figura N° 72: Diagrama organizacional de la empresa



Fuente: Elaboración propia

7.2.1. Manual de funciones

A continuación, se detallan la cantidad de puestos de trabajo con la que se iniciara el negocio (figura n°73) y las características de los mismos.

Figura N° 73: Puestos de trabajo al inicio del negocio

Puesto	Cantidad	Pago
Gerente general	1	Planilla
Jefe de marketing	1	Planilla
Asistente de marketing	1	Planilla
Jefe de producción	1	Planilla
SCRUM master	1	Planilla
Técnicos	2	Planilla
Jefe de ventas	1	Planilla
Agente de ventas	1	Comisiones
Total	9	

Fuente: Elaboración propia

A continuación se desarrollan las características de los puestos administrativos, es decir, el gerente general, el jefe de marketing, el jefe de producción, el jefe de venta, el jefe de operación y el jefe de innovación y desarrollo :

7.2.1.1. El gerente general

7.2.1.1.1. Descripción del rol

Describe al responsable de la dirección de todas las actividades de la organización, de la toma de decisiones y se encarga de supervisar los procesos de recursos humanos, de operación, de marketing y ventas. Asimismo, se encargará de crear una cultura organizacional que cumple con las políticas de la empresa. Al inicio de la actividad de la empresa tendrá también la responsabilidad de reclutar el personal.

7.2.1.1.2. Perfil profesional

Debe ser capaz de analizar y gestionar la información y la planificación estratégica. Además, debe tener la capacidad de negociar y orientar el negocio la organización hacia los resultados. Por último, debe poder liderar y comunicar de manera eficiente a todos los niveles de la empresa. Al ser un negocio tecnológico, el gerente general tiene que ser emprendedor y tener una propensión hacia la innovación.

7.2.1.1.3. Formación académica

Idealmente tiene que ser licenciado en carreras de gestión empresarial, administración, economía, ingeniería industrial o estudios universitarios similares. Se requiere que tenga una experiencia de al menos 5 años laborales en gerencia administrativas.

7.2.1.1.4. Funciones

Las funciones principales se desarrollan a continuación:

- Representar a la empresa
- Asistir y participar en las reuniones organizadas con el directorio con el fin de analizar y coordinar el conjunto de actividades de la empresa.
- Establecer el listado de las normas, los reglamentos, las políticas y las instrucciones internas de funcionamiento de la empresa; y garantizar el cumplimiento de aquellos elementos por parte de todo el personal
- Vigilar la administración eficaz y eficiente de los recursos financieros de la organización.

7.2.1.2. El SCRUM master

7.2.1.2.1. Descripción del rol

Tendrá la responsabilidad de gestionar la comunicación y colaboración a dentro de los equipos. Por lo tanto, también será responsable de las operaciones y de la logística. Tiene que asegurarse del adecuado, eficiente y oportuno soporte operativo de los procesos de aprovisionamiento de bienes y servicios con la calidad requerida, almacenamiento y exportación del producto final al cliente. Por lo tanto, controla y supervisa la compras a los proveedores y gestiona las operaciones de entrega del producto al consumidor.

7.2.1.2.2. Perfil profesional

Debe ser capaz de administrar el proceso de producción y el control del mismo. Debe tener capacidades de adaptación a los cambios y una comunicación eficiente con la empresa y su entorno. Debe ser orientado a los resultados y ser capaz de dirigir un equipo de al menos cuatro personas.

7.2.1.2.3. Formación académica

Tiene que ser licenciado en ingeniería industrial, ingeniería logística, administración, gestión de proyectos o carreras semejantes. Asimismo, es recomendable que tenga 3 años de experiencia como jefe de operaciones, jefe de proyectos o puestos afines.

7.2.1.2.4. Funciones

Las funciones se relacionan con la estrategia operativa de la empresa y se desarrollan a continuación:

- Seleccionar y contratar los proveedores de materias primas.
- Manejar las relaciones con los proveedores y coordinar con ellos.
- Seguir, controlar y supervisar cada actividad del proceso de abastecimiento.
- Gestionar las compras de materias primas
- Controlar que se cumplan con los planes y los programas de fabricación.
- Controlar los costos y el ciclo de producción gracias a métricas pre establecidas.

7.2.1.3. El jefe de producción

7.2.1.3.1. Descripción del rol

El encargado de producción tiene la responsabilidad de controlar y supervisar los procesos de producción para que el producto final cumpla con la calidad exigida por el negocio. Asimismo, tiene que respetar los plazos de producción, desde la producción hasta el empaquetado, para satisfacer la demanda planeada (Corvo, 2014).

7.2.1.3.2. Perfil profesional

Debe tener habilidades para captar los conceptos fácilmente. Debe ser capaz de planificar y organizar para la ejecución y supervisión del proceso de producción. Además, debe tener habilidades en la tecnología de información con el fin de poder tratar con distintos programas y tecnologías. Debe estar en capacidad de comunicarse de forma clara y eficaz con su equipo de trabajo, los gerentes y los clientes. Por último, debe poder trabajar bajo presión y tener fuertes capacidades de negociación.

7.2.1.3.3. Formación académica

Se requiere un título de nivel universitario en ingeniería eléctrica y electrónica, ingeniería mecánica, química, tecnologías 3D o carreras afines. Adicionalmente, debe tener experiencia en el sector de impresión 3D, programas informáticos de modelización o puestos similares.

7.2.1.3.4. Funciones

- Desarrollar y diseñar el plan de producción.
- Estimar las ventas de los productos en base a la demanda estimada.
- Asegurarse que los procesos de producción se ejecuten de forma eficiente y fiable.
- Controlar los estándares de calidad de los productos.
- Asegurarse que los productos cumplan con las normas de higiene e seguridad industrial.
- Identificar si su equipo necesita formación complementaria y implementar las sesiones de formación relevantes.

7.2.1.4. El jefe de marketing

7.2.1.4.1. Descripción del rol

El ejecutivo de marketing tiene a su cargo la creación de campañas de marketing y el impulso de las ventas. Adicionalmente, gestiona las publicidades en las diferentes redes sociales, trata de crear una fidelización de los consumidores y analiza las respuestas de los diferentes medios de comunicación.

7.2.1.4.2. Perfil profesional

Debe tener buenas capacidades interpersonales con el objetivo de motivar y liderar su equipo. Debe ser capaz de comunicar de manera eficiente con sus clientes y su equipo. Debe tener fuertes habilidades en la resolución de problemas y en la resistencia al trabajo bajo presión. La creatividad es una característica muy importante para el desarrollo de estrategias de ventas novadoras. Debe ser capaz de determinar y supervisar los presupuestos para su área de trabajo (Oficina Empleo, 2019).

7.2.1.4.3. Formación académica

Debe ser egresado de un establecimiento de nivel universitario con el título de comunicación, administración o similares. Asimismo, debe tener experiencia laboral en la área de venta o marketing, o una función similar en una empresa tecnológica (Educaweb, 2019).

7.2.1.4.4. Funciones

A continuación, se definen algunas funciones principales para un jefe de marketing:

- Poner en marcha el estudio de mercado para determinar las tendencias de compra y estimar el nivel de ventas.
- Diseñar y establecer los planes de marketing de la organización.
- Dar un soporte de calidad al departamento de ventas en lo que atañe a las estrategias, los canales de promoción, la publicidad, etc.
- Llevar a cabo una investigación de los productos competitivos o nuevos a través del análisis de las fortalezas, las debilidades, las amenazas y oportunidades en el sector.

7.2.1.5. El jefe de ventas

7.2.1.5.1. Descripción del rol

El gerente de ventas administra la captación de consumidores potenciales y empresas socias y el crecimiento del negocio a través del desarrollo de las estrategias comerciales. Tendrá a su cargo la realización de las visitas a las organizaciones socias y la puesta en marcha del postservicio para definir el nivel de satisfacción de los clientes.

7.2.1.5.2. Perfil profesional

Debe tener una alta capacidad de negociación. Debe poder utilizar las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Adicionalmente, debe tener capacidades administrativas para gestionar los informes de ventas. Debe tener fuertes habilidades de comunicación para hablar con su equipo y las otras áreas de la compañía. Debe tener calidades organizativas y planificadoras. Además, debe ser capaz de trabajar bajo presión y adaptarse ante los cambios (Educaweb, 2019).

7.2.1.5.3. Formación académica

Tener un título en ventas, administración, publicidad, de negocio o carreras afines. Asimismo, se necesita previa experiencia en el ámbito de la venta, de un puesto en una empresa tecnológica o funciones similares.

7.2.1.5.4. Funciones

Se mencionan unas funciones importantes en calidad de jefe de ventas:

- Contratar el personal adecuado para formar parte de su equipo y formarlo.
- Definir los objetivos de ventas que se deben alcanzar por parte de cada vendedor.
- Supervisar y controlar el trabajo de los agentes de ventas.
- Diseñar y establecer las estrategias de ventas y comercialización de los productos.
- Promover los esfuerzos y motivar a los comerciales
- Mantener una buena imagen de marca y garantizar la satisfacción de los clientes.

7.2.2. Motivación en el trabajo

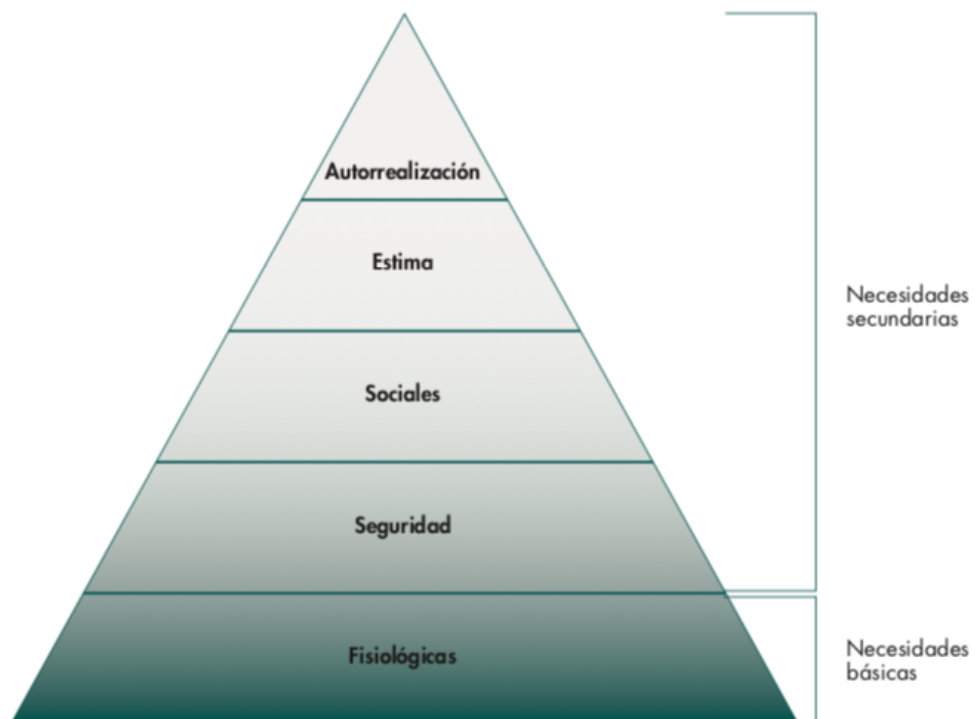
La motivación en el trabajo se define como todo aquello que anima a una persona a hacer lo mejor posible sus tareas laborales. Existen dos tipos de motivación: intrínseca y extrínseca (McGraw-Hill, 2016).

Las motivaciones intrínsecas o internas se describen como dependiente del carácter que tenga cada individuo y proceden de la voluntad interior. Se puede citar a manera de ejemplo algunos rasgos de la personalidad: el orgullo, la ambición, la responsabilidad,...

En cuanto a las motivaciones extrínsecas o externas se determinan por las condiciones laborales, el salario, los beneficios, las relaciones con los compañeros,...

Para determinar los factores de motivación de los trabajadores se basa en la pirámide de las necesidades humanas establecida por Maslow como se puede apreciar en la figura N°74 (Maslow, 1943).

Figura N° 74: La pirámide de Maslow



Fuente: (MHD Education, 2015)

Según su teoría, lo que motiva a una persona a realizar algo es satisfacer sus propias necesidades, definiendo la satisfacción como el gusto que siente una vez que se cumpla el anhelo. Por lo tanto, se buscará entender las necesidades de los empleados para comprender y ofrecer las motivaciones adecuadas.

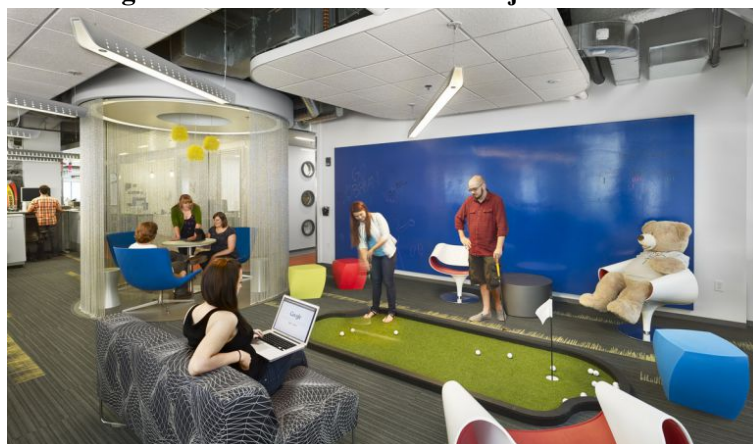
En cuanto a la jerarquía, las primeras necesidades que tienen que ser satisfechas son las fisiológicas, refiriéndose a comer, vestirse, beber, descansar,... Por consiguiente, se ofrecerá un servicio de bebidas gratis para los empleados. Podrán servirse café, té, agua o lo que desean sin pagar nada. Asimismo, se plantea tener una zona de descanso en un ambiente moderno con juegos y muebles originales como se puede ver en las figuras N°75 y N°76.

Figura N° 75: Ambiente de trabajo moderno



Fuente : (Google, 2015)

Figura N° 76: Ambiente de trabajo moderno



Fuente : (Google, 2017)

En segundo lugar, se deben satisfacer la necesidad de seguridad que hace referencia, entre otros, a la protección contra daños materiales y personales y la estabilidad en el puesto. Por lo tanto, esa garantía se mencionará en los contratos de trabajos. Todos los contratos tendrán una duración de al menos seis meses con posibilidad de renovarlo. Asimismo, la empresa contratará un seguro contra los daños materiales y personales.

Las necesidades sociales o de pertenencia a un grupo, se describe como el sentimiento de estar aceptado por los otros. Esa es la razón por la que se organizaran eventos a dentro y afuera de las organización enfatizando un espíritu de grupo entre todos los departamentos. A manera de ejemplo se puede citar la organización de un desayuno o almuerzo laboral cuando uno cumple años. Asimismo, se realizaran feriados con actividades para fortalecer la cohesión de grupo.

En cuarto lugar, las necesidades de estima o de aprecio, es decir, el respeto y el reconocimiento de los demás. Es importante reconocer y recompensar la contribución de cada uno en la empresa. Asimismo, para favorecer la innovación y las sugerencias se harán concursos y reuniones mensuales.

Por último, se encuentran las necesidades de autorrealización que se refiere al hecho de realizar sus valores personales o desarrollar su potencial propio con el fin de llegar a lo que se es capaz de ser. Al tener puestos vacante de altos niveles, es decir, coordinador, jefe y subgerente, se incentivará la implicación en el trabajo de los empleados.

7.2.3. Remuneración

La política salarial de la organización consta de asignaciones, de prestaciones sociales y gratificaciones, ofrecidas a todos los empleados de conformidad con la ley. Actualmente, los beneficios de ley que siguen vigentes son: la compensación por tiempo de servicios o CTS (en mayo y noviembre), las vacaciones, el seguro de salud (Essalud) y las gratificaciones (en julio y diciembre) (Dossantos, 2017).

Más abajo, se encuentra la estimación de las remuneraciones laborales para el primer año de actividad del negocio.

Figura N° 77: Remuneración anual, según cantidad de empleados (soles)

Puesto	N° de empleados	Remuneración de base (en S./)	Remuneración anual (en S./)	Gratificaciones (en S./)	Sub total (en S./)	ESSALUD (en S./)	CTS (8,33%) (en S./)	Total sin IGV(en S./)	Total incluyendo IGV(en S./)
Gerente general	1	7 000,00	84 000,00	7 000,00	91 000,00	8 190,00	7 580,30	106 770,30	138 801,39
Jefe de marketing	1	2 000,00	24 000,00	2 000,00	26 000,00	2 340,00	2 165,80	30 505,80	39 657,54
Asistente de marketing	1	1 500,00	18 000,00	1 500,00	19 500,00	1 755,00	1 624,35	22 879,35	29 743,16
Jefe de producción	1	2 000,00	24 000,00	2 000,00	26 000,00	2 340,00	2 165,80	30 505,80	39 657,54
SCRUM master	1	2 000,00	24 000,00	2 000,00	26 000,00	2 340,00	2 165,80	30 505,80	39 657,54
Técnicos	2	1 500,00	18 000,00	1 500,00	19 500,00	1 755,00	1 624,35	45 758,70	59 486,31
Jefe de ventas	1	2 000,00	24 000,00	2 000,00	26 000,00	2 340,00	2 165,80	30 505,80	39 657,54
Agentes de ventas	1	1 500,00	18 000,00	1 500,00	19 500,00	1 755,00	1 624,35	22 879,35	29 743,16
Total anual	9	19 500,00	234 000,00	19 500,00	253 500,00	22 815,00	21 116,55	320 310,90	416 404,17

Fuente: Elaboración propia

7.2.4. Política de capacitación

El proceso de adquisición de conocimientos se establece en base a las necesidades del negocio. Esta política tiene que ir de la mano con los objetivos estratégicos de la empresa. Los procesos de capacitación respetarán las siguientes acciones:

- La garantía de la igualdad de oportunidades al promover la no discriminación en el proceso.
- La valorización de una remuneración de acuerdo con el puesto y la experiencia del solicitante.
- La documentación de las responsabilidades y las actividades relacionadas con cada puesto.
- La transparencia de la selección del personal de acuerdo a la legislación laboral vigente, según el texto único ordenado del D.L. No 728, Ley de Productividad y Competitividad Laboral.

Los gerentes de cada departamento deben establecer las necesidades en desarrollo de personal a su cargo. El plan de capacitación debe ser entregado, revisado y aprobado por el gerente de administración. Una vez aprobado, se pone en marcha la gestión de los recursos necesarios para el programa de capacitación.

La compañía ofrecerá cursos de manera continua para garantizar el nivel de conocimiento y de habilidad de los empleados. La capacitación se realizará de forma presencial o virtual.

7.2.5. Política de evaluación

La evaluación del desempeño se dirigirá al personal administrativo, a saber, el gerente administrativo, el jefe de operaciones, el jefe de marketing, el jefe de ventas, el

jefe de producción y el jefe de innovación y desarrollo. Sin embargo, los operarios también formarán parte de la evaluación.

Se plantea utilizar una evaluación de desempeño 360° con una periodicidad trimestral al estar en el sector tecnológico que evalúa rápido. Cada empleado será analizado y evaluado por el jefe de su área, algunos de sus pares y por sus colaboradores en caso de que tuviera personal a cargo. Adicionalmente, se incluye una autoevaluación de parte de cada trabajador.

Los objetivos de la política de evaluación son medir y calificar las capacidades de cada puesto y recolectar las valoraciones del desempeño de cada persona evaluada.

El gerente general se encarga de los resultados de la evaluación del desempeño y los entrega a los jefes de los trabajadores evaluados y a las mismas personas evaluadas. El objetivo es poder intercambiar las observaciones de las evaluaciones. La entrega se realiza de manera física y después se tendrá una reunión en cada departamento para analizar los resultados.

CAPÍTULO VIII. VIABILIDAD FINANCIERA

8.1. Supuestos y políticas financieras

Se supone que los pagos a los proveedores se harán a 30 días tomando en cuanto el tiempo para controlar la calidad de los insumos. Adicionalmente, se utilizará una tasa de impuesto a la renta de 30%. En cuanto a los gastos en publicidad y en marketing, se estima que van subiendo en función del volumen de ventas.

El proyecto se evalúa a 10 años y se supone que empiece en enero del 2020. Se estima un crecimiento de 2% después del año 10. Por ultimo, la tasa de descuento, en base al koa, se estima a un 30% y no toma en cuenta deudas. El koa representa el costo de capital económico. En otras palabras, el koa se define como la rentabilidad esperada sobre los activos.

8.2. Inversiones

La inversión financiera inicial se proyecta a S./ 188 006 con fondos nacionales e internacionales ya que las startups tecnológicas atraen muchos inversionistas (Arbulu, 2019). Asimismo, la mitad de la inversión financiera se plantea hacer con una inversión del estado. Por lo tanto, no se recurrirá a la ayuda de bancos para financiar SmartPatch. A continuación, en la tabla se detalla el monto de total de la inversión.

Al lanzamiento del negocio, se estima invertir en: equipos, equipamiento, mobiliario, vehículos, marca constitución de la empresa y gastos operativos.

Figura N° 78: Distribución de la inversión inicial

Activos fijos			
Concepto	Cantidad	Precio	Total
Equipos			
Laptop administración	1	2 500,00	2 500,00
Laptop ventas	1	2 500,00	2 500,00
Laptop marketing	1	2 500,00	2 500,00
Laptop operaciones	1	2 500,00	2 500,00
Impresora	1	1 800,00	1 800,00
Impresora 3D	3	40 000,00	120 000,00
Total equipos			131 800,00
Equipamiento			
Maquinas de cardio	2	899,00	1 798,00
Maquinas con pesas	2	1 299,00	2 598,00
Set de ejercicios	4	199,00	796,00
Total equipamiento			5 192,00
Mobiliario			
Escritorio	4	700,00	2 800,00
Silla de oficina	9	200,00	1 800,00
Silla sala de reunion	5	150,00	750,00
Total mobiliario			5 350,00
Vehiculos			
Motos	3	3 399,00	10 197,00
Total vehiculos			10 197,00
Marca			
Diseño del logo	1	100,00	100,00
Desarrollo sitio web (anual)	1	1 959,50	1 959,50
Desarrollo del aplicativo	1	19 714,50	19 714,50
Patentar la tecnologia	1	3 600,00	3 600,00
Total marca			25 374,00
Constitución de la empresa			
Inscripción de la empresa	1	20,00	20,00
Búsqueda de nombre	1	30,00	30,00
Servicios notariales	1	600,00	600,00
Inscripción en los registros públicos	1	120,00	120,00
Inscripción de planilla	8	11,00	88,00
Legalización libros contables	2	25,00	50,00
Licencia municipal	1	600,00	600,00
Registro Marca	1	600,00	600,00
Total constitución empresa			2 108,00
Gastos pre operativos			
Influenciadores baile	1	2 046,92	2 046,92
Influenciadores fútbol	1	1 796,49	1 796,49
influenciadores fitness	1	1 463,59	1 463,59
Publicidad en Instagram	1	1 188,30	1 188,30
Publicidad en Youtube	1	990,25	990,25
SEO y SEM	1	500,00	500,00
Total gastos pre operativos			7 985,55
Total inversión			188 006,55

Fuente: Elaboración propia

Cabe precisar que esos activos se pueden depreciar a lo largo de la vida de la empresa. Por lo tanto, en la figura N°79 se desarrolla la tasa de depreciación y amortización de los activos así que los valores.

Figura N° 79: Depreciación y amortización de los activos

Inversión	Año 0	Años Dep	Depreciac	Vida Econ.
Constitución	2 108	10	211	10
Equipamiento	5 192	10	519	10
Muebles	5 350	10	535	10
Vehiculos	10 197	5	2 039	5
Equipos Informaticos	131 800	4	32 950	4
Pagina web	1 960	10	196	10
Aplicativo	19 715	10	1 971	10

Depreciación	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Constitución	211	211	211	211	211	211	211	211	211
Equipamiento	91 701	91 701	91 701	91 701	91 701	91 701	91 701	91 701	91 701
Muebles	535	535	535	535	535	535	535	535	535
Vehiculos	3 399	3 399	3 399	3 399	3 399	3 399	3 399	3 399	3 399
Equipos Informaticos	32 950	32 950	32 950	32 950	32 950	32 950	32 950	32 950	32 950
Pagina web	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
Total depreciación	138 796	138 796	138 796	138 796	138 796	138 796	138 796	138 796	138 796
Applicativo	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000
Pagina web	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
Total Amortización	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000
Total amort y deprec.	198 796	198 796	198 796	198 796	198 796	198 796	198 796	198 796	198 796

EL capital de trabajo representa el financiamiento necesario para hacer andar el negocio, es decir, comprar insumos, realizar los pagos o cobrar los gastos. La inversión en capital de trabajo se estima utilizando el método contable basándose en los datos del sector tecnológicos según CSI market (CSImarket, 2016). Por lo tanto, se supone que el capital de trabajo es un 21% de las ventas que van evolucionando a lo largo del proyecto.

Figura N° 80: Estimación del capital de trabajo

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Ingresos		1 523 993	1 565 457	1 609 948	1 657 965	1 710 106	1 767 085	1 829 760	1 899 155	1 976 498	2 063 260
Inversión en Capital de Trabajo Total	21%	320 039	328 746	338 089	348 173	359 122	371 088	384 250	398 823	415 065	433 285
Capital de Trabajo Incremental		320 039	8 708	9 343	10 084	10 950	11 966	13 162	14 573	16 242	18 220
Total Acumulado	433 285										

Fuente: Elaboración propia

8.3. Estructura de presupuesto

8.3.1. Proyección de ventas

Los ingresos por las ventas se componen de tres elementos: la venta de productos, la venta de las cuentas Premium y la venta de un espacio publicitario para los establecimientos deportivos y las empresas de eventos. En lo sucesivo, se desarrolla una

tabla con los ingresos de venta en base a los datos del Capítulo V. Decisiones estratégicas de Marketing.

El primer año se supone vender 3,506 unidades del productos. El calculo se basa en el total del mercado objetivo que asciende a 201, 511 personas. De esta cifra, se queda solo con el porcentaje correspondiente a los encuestados que están dispuestos a comprar el dispositivo, es decir el 58%. Después, el primer año se estima poder captar el 3% de ese mercado objetivo.

Se supone que la introducción del producto será lenta en el primer año ya que SmartPatch tiene que hacerse conocer.

Figura N° 81: Estimación de la cantidad de venta el primer año

	Año 1			
	OneTec	Parche Full	Todito	Personalizacion
Precio por unidad	150	290	350	250
Costo de fabricacion	90	150	200	170
Ventas estimadas	3 506			
Mix de ventas	60%	15%	15%	10%
Cantidad de ventas por productos	2 103,77	525,94	525,94	350,63
Monto ventas	315 566	152 524	184 080	87 657

Fuente: Elaboración propia

El segundo año se supone que las ventas van a subir de un 100%, lo que se representa en una venta de 7,013 unidades.

Figura N° 82: Ventas estimadas en el año 2

Año 2	100%			
	Tecnología 1	Tecnología 2	Kit	Personalizacion
Precio por unidad	150	290	350	250
Costo de fabricacion	90	150	200	170
Ventas estimadas	7 013			
Mix de ventas	60%	15%	15%	10%
Cantidad de ventas por productos	4 207,55	1 051,89	1 051,89	701,26
Monto ventas estimadas	631 132	305 047	368 161	175 315

Fuente: Elaboración propia

El tercer año se supone que las ventas van subiendo de un 80%, lo que representa 12, 623 unidades, lo que se puede apreciar en el gráfico a continuación.

Figura N° 83: Estimación de venta año 3

Año 3	80%			
	Tecnología 1	Tecnología 2	Kit	Personalizacion
Precio por unidad	150	290	350	250
Costo de fabricacion	90	150	200	170
Ventas estimadas	12 623			
Mix de ventas	60%	15%	15%	10%
Cantidad de ventas por productos	7 573,59	1 893,40	1 893,40	1 262,26
Monto ventas	1 136 038	549 085	662 689	315 566

Fuente: Elaboración propia

El cuarto año las ventas van subiendo de un 70%, se supone que estamos llegando a la etapa de madurez del negocio. A partir del año 5 las ventas van subiendo de manera constante a una tasa de 3%, se estima que estamos en la etapa de estabilidad del negocio y las ventas van subiendo muy poco. Asimismo, hay que tener en cuenta los ingresos por la oferta de espacio publicitario en el aplicativo a los establecimientos de baile, los clubs de fútbol y los gimnasios. Por último, hay que tomar en cuenta los ingresos por la contratación de cuentas Premium por parte de los usuarios del dispositivo. Todos estos ingresos se detallan en la tabla a continuación.

Figura N° 84: Estimación de venta año 4

Año 4	70%			
	Tecnologia 1	Tecnologia 2	Kit	Personalizacion
Precio por	150	290	350	250
Costo de fabricacion	90	150	200	170
Ventas	21 459			
Mix de ventas	60%	15%	15%	10%
Cantidad de ventas por productos	12 875,10	3 218,78	3 218,78	2 145,85
Monto ventas	1 931 265	933 445	1 126 571	536 463

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, hay que tener en cuenta los ingresos por la oferta de espacio publicitario en el aplicativo a los establecimientos de baile, los clubs de fútbol y los gimnasios. Por último, hay que tomar en cuenta los ingresos por la venta de cuentas Premium a los usuarios del dispositivo. Todos estos ingresos van aumentando en función de la tasa de crecimiento de las ventas de los dispositivos. Los ingresos totales a lo largo del proyecto se pueden apreciar en la figura N°85.

Figura N° 85: Ingresos totales a lo largo del proyecto

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Participacion de mercado	3,0%	8%	15%	25%	26%	27%	28%	29%	29%	30%
Crecimiento de ventas		100%	80%	70%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Cantidad	3 506	7 013	12 623	21 459	22 102	22 765	23 448	24 152	24 876	25 623
Ventas	739 827,49	1 479 654,97	2 663 378,95	4 527 744,21	4 663 576,54	4 803 483,83	4 947 588,35	5 096 016,00	5 248 896,48	5 406 363,37
Espacio publicitario	4 292,59	8 585,19	15 453,34	26 270,68	27 058,80	27 870,56	28 706,68	29 567,88	30 454,92	31 368,56
Cuentas premium	33 099,39	66 198,78	119 157,81	202 568,27	208 645,32	214 904,68	221 351,82	227 992,37	234 832,15	241 877,11
Ingresos totales	777 219,47	1 554 438,94	2 797 990,09	4 756 583,16	4 899 280,65	5 046 259,07	5 197 646,85	5 353 576,25	5 514 183,54	5 679 609,05

Fuente: Elaboración propia

8.4. Proyección de gastos

En este acápite se consideran los gastos relacionados a la actividad de la empresa que son: marketing, mantenimiento y la gasolina. Se estiman que los gastos de marketing el primer año son un 115% de los gastos de marketing para el lanzamiento del negocio, lo que representa un valor de S./2,505. Los gastos de mantenimiento hacen referencia a los equipos de fitness y se estiman a S./400 para cada año. El gasto de mantenimiento de las motos se estima en un monto de S./140 cada 2 meses para las 3 motos, lo que

representa S./2,520 anuales. Los gastos en gasolina se calculan como un total de S./120 al mes para las 3 motos, lo que equivale a S./4,320 anual.

Figura N° 86: Proyección de gastos

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Gastos	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Marketing	2 505,33	2 254,80	2 029,32	1 826,39	1 643,75	1 479,37	1 331,44	1 198,29	1 078,46	970,62
Mantenimiento equipos	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00
Mantenimiento motos	2 520,00	2 520,00	2 520,00	2 520,00	2 520,00	2 520,00	2 520,00	2 520,00	2 520,00	2 520,00
Gasolina	4 320,00	4 320,00	4 320,00	4 320,00	4 320,00	4 320,00	4 320,00	4 320,00	4 320,00	4 320,00
Total	9 745,33	9 494,80	9 269,32	9 066,39	8 883,75	8 719,37	8 571,44	8 438,29	8 318,46	8 210,62

Fuente: Elaboración propia

8.5. Estructura de coste

La lista de los costos se detalla en la figura N°87. En cuanto a los costos de limpieza se estima la contratación de este servicio dos veces dos horas a la semana por un costo unitario de S./69. El hosting hace referencia a un servidor para permitir la presencia del sitio web en la nube y tiene un costo mensual de S./64.99 (GoDaddy, 2019).

Asimismo, se necesita un dominio para la pagina web. Por lo tanto se eligió tener una pagina web “.pe” comprando la promoción a S./139.99 para el primer año y después S./279.99 para el resto del proyecto (GoDaddy, 2019).

Para darse de alta con el app en IOS se pagara 99\$ anual lo que re presenta S./325.33 utilizando el tipo de cambio del 20 de julio del 2019 (The App Maker, 2019).

. Por otro lado, en Google play solo se tiene que pagar una vez 25\$, es decir, S./82.15 (Hdez, 2016).

Los costos fijos de alquiler se estiman a s./5,700 por el local en Jesús María con gastos de luz y agua que ascienden a S./ 400 mensuales. Además, la contratación de acceso internet se eleva a S./ 239,9 al mes.

En lo que respecta a la producción, se supone un proceso de fabricación inferior que asciende a:

- S./90 por el producto “OneTec”
- S./150 para el producto con las tres tecnologías (“Full”)
- S./200 para el kit del producto con las tres tecnologías y los suplementos nutritivos de Fuxion (“Todito”).
- S./170 para los productos personalizados.

Sin embargo, a partir del 5^{to} año se estiman que los costos de fabricación de los productos van a bajar de un 10% por mejora de los procesos de producción. Por lo tanto los costos serian respectivamente de:

- S./81 por el producto “OneTec”
- S./135 para el producto con las tres tecnologías (“Full”)
- S./180 para el kit del producto con las tres tecnologías y los suplementos nutritivos de Fuxion (“Todito”).
- S./153 para los productos personalizados.

Figura N° 87: Estimación de costos y ingresos a partir del año 5

Año 5	3%			
	Tecnologia	Tecnologia	Kit	Personalizaci
Precio por	150	290	350	250
Costo de fabricacion	81	135	180	153
Ventas	22 102			
Mix de ventas	60%	15%	15%	10%
Cantidad de ventas por productos	13 261,36	3 315,34	3 315,34	2 210,23
Monto	1 989 203	961 448	1 160 369	552 556

En lo que atañe al total de los costos a lo largo del proyecto, se pueden apreciar en la figura N°88

Figura N° 88: Estructura de coste

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Costos fijos										
Agua y luz	4 800,00	4 800,00	4 800,00	4 800,00	4 800,00	4 800,00	4 800,00	4 800,00	4 800,00	4 800,00
Internet	2 878,80	2 878,80	2 878,80	2 878,80	2 878,80	2 878,80	2 878,80	2 878,80	2 878,80	2 878,80
Alquiler	5 700,00	5 700,00	5 700,00	5 700,00	5 700,00	5 700,00	5 700,00	5 700,00	5 700,00	5 700,00
Personal	416 404,17	416 404,17	416 404,17	416 404,17	416 404,17	416 404,17	416 404,17	416 404,17	416 404,17	416 404,17
Limpieza	14 352,00	14 352,00	14 352,00	14 352,00	14 352,00	14 352,00	14 352,00	14 352,00	14 352,00	14 352,00
Total costos fijos	444 134,97	444 135,97	444 136,97	444 137,97	444 138,97	444 139,97	444 140,97	444 141,97	444 142,97	444 143,97
Costo de ventas										
Producción	433 026,99	866 053,98	1 558 897,16	2 650 125,17	2 456 666,03	2 530 366,01	2 606 276,99	2 684 465,30	2 764 999,26	2 847 949,24
Convenio con socios	12 736,00	25 472,00	45 849,60	77 944,32	80 282,65	82 691,13	85 171,86	87 727,02	90 358,83	93 069,59
Impresiones affiches	500,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00
Courrier (transporte)	11 520,00	23 040,00	41 472,00	70 502,40	72 617,47	74 796,00	77 039,88	79 351,07	81 731,60	84 183,55
Exposición en las tiendas	240,00	480,00	864,00	1 468,80	1 512,86	1 558,25	1 605,00	1 653,15	1 702,74	1 753,82
Canal indirecto comisiones	3 443,18	6 886,36	12 395,44	21 072,25	21 704,42	22 355,55	23 026,22	23 717,00	24 428,51	25 161,37
Total costos de ventas	461 466,17	922 282,33	1 659 828,20	2 821 462,94	2 633 133,43	2 712 116,94	2 793 469,94	2 877 263,54	2 963 570,95	3 052 467,58
Costos indirectos										
Hosting	779,88	779,88	779,88	779,88	779,88	779,88	779,88	779,88	779,88	779,88
Dominio web	139,99	279,99	279,99	279,99	279,99	279,99	279,99	279,99	279,99	279,99
App iOS	325,33	325,33	325,33	325,33	325,33	325,33	325,33	325,33	325,33	325,33
App Android	82,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Contable - tercerizado	4 000,00	4 000,00	4 000,00	4 000,00	4 000,00	4 000,00	4 000,00	4 000,00	4 000,00	4 000,00
Total costos indirectos	5 327,35	5 385,20	5 385,20	5 385,20	5 385,20	5 385,20	5 385,20	5 385,20	5 385,20	5 385,20
Total costos	910 928,49	1 371 803,50	2 109 350,37	3 270 986,11	3 082 657,60	3 161 642,11	3 242 996,11	3 326 790,71	3 413 099,12	3 501 996,75

Fuente: Elaboración propia

8.6. Flujo de caja económico y operativo

Con toda la información recolectada en las partes anteriores, se puede desarrollar el conjunto de flujos a lo largo del periodo de evaluación del negocio.

Figura N° 89: Flujo de caja económico y operativo

Tasas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Cantidad promedio	3506	7613	12623	21459	22102	22765	23448	24152	24876	25623	
Ventas estimadas anuales		739 827,5	1 479 655,0	2 663 378,9	4 527 744,2	4 663 576,5	4 803 483,8	4 947 588,3	5 096 016,0	5 248 896,5	5 406 363,4
Precio promedio		211,0	211,0	211,0	211,0	211,0	211,0	211,0	211,0	211,0	211,0
Espacio publicitario		4 292,6	8 585,2	15 493,3	26 270,7	27 058,8	27 870,6	28 706,7	29 567,9	30 454,9	31 368,6
Cuentas premium		83 099,4	66 198,8	119 157,8	202 560,3	208 645,3	214 904,7	221 351,8	227 992,4	234 821,1	241 871,1
Ingreso por ventas		777 219,47	1 554 438,94	2 797 990,09	4 756 583,16	4 899 280,65	5 046 259,07	5 197 646,85	5 353 576,25	5 514 183,54	5 679 609,05
Producción		433 026,99	866 053,98	1 558 897,16	2 650 125,17	2 456 666,03	2 530 366,01	2 606 276,99	2 684 465,30	2 764 999,26	2 847 949,24
Resto de los costos		477 901,50	505 749,53	550 453,21	620 860,94	625 991,57	631 276,10	636 719,12	642 325,41	648 099,86	654 047,51
Gastos totales		910 928,49	1 371 803,50	2 109 350,37	3 270 986,11	3 082 657,60	3 161 642,11	3 242 996,11	3 326 790,71	3 413 099,12	3 501 996,75
Gastos		7240,00	7240,00	7240,00	7240,00	7240,00	7240,00	7240,00	7240,00	7240,00	7240,00
Depreciación / Amortización		38 617,8	38 617,8	38 617,8	38 617,8	38 617,8	38 617,8	38 617,8	38 617,8	38 617,8	38 617,8
Utilidad de operación		-179 566,77	136 777,69	642 781,98	1 439 739,30	1 770 765,30	1 838 759,22	1 908 792,98	1 980 927,79	2 055 226,67	2 131 754,55
Interés a la renta	30%	-33 870,03	41 033,31	192 834,59	431 921,79	531 229,59	551 627,77	572 837,90	594 278,34	616 568,00	639 526,30
U. Operación después de Tx		-125 696,74	95 744,38	449 947,38	1 007 817,51	1 239 535,71	1 287 131,45	1 336 155,09	1 386 649,45	1 438 658,67	1 492 228,18
(+) Depreciación / Amortización		38 617,8	38 617,75	38 617,75	38 617,75	38 617,75	38 617,75	38 617,75	38 617,75	38 617,75	38 617,75
Caja Operativo		-87 078,99	134 362,13	488 565,13	1 046 435,26	1 278 153,46	1 325 749,20	1 374 772,84	1 425 267,20	1 477 276,42	1 530 845,93
Caja de inversión		1 380 724,4	163 216,1	163 216,1	261 145,7	421 304,5	29 966,5	30 865,5	31 791,4	32 745,2	33 727,5
Perpetuidad											5 435 974,1
Flujo de Caja Económico / Flujo		(1 380 724,4)	(250 295,1)	(28 854,0)	227 419,4	635 130,7	1 248 187,0	1 294 883,7	1 342 981,4	1 392 522,0	1 443 546,9

Fuente: Elaboración propia

8.7. Evaluación económica

El objetivo de la evaluación económica es determinar el valor actual de los flujos que se esperan en el futuro. Por lo tanto, se utiliza el método del Valor Actual Neto (VAN).

Figura N° 90: Evaluación económica

Koa	30%
VAN	142 420,7
TIR	31,75%
Crecimiento después del año 10	2%

Fuente: Elaboración propia

En base a una tasa de descuento (koa) de 30%, el VAN del proyecto es mayor que 0 y asciende a S./ 142, 420. Por consiguiente, se supone que el proyecto es rentable para el periodo de evaluación.

La Tasa Interna de Retorno (TIR) representa cuál es la tasa de descuento para que el VAN del proyecto sea igual a cero (Buenos Negocios, 2013). Además, representa la rentabilidad y en este caso al ser positiva se puede concluir que el proyecto es rentable generando un valor de 31.75% sobre la inversión.

8.8. Análisis de escenarios

El análisis de escenarios permite analizar los eventos futuros considerando diferentes estrategias posibles. En el caso de SmartPatch se evalúan tres escenarios para

ver como cambia el VAN y la TIR: pesimista, esperado y optimista analizando 7 factores que se explican a continuación.

8.8.1. Los precios

Se analiza la variación de tres tipos de precios, a saber:

- El monto de venta de las cuentas Premium que va a variar entre -20% y 20%.
- El precio de venta del producto OneTec que va a fluctuar entre -30% y 5%.
- El precio promedio del conjunto de los 4 tipos de dispositivos: el OneTec, el parche full, Todito y la personalización. Estos productos van a variar entre -20% y 10%.

8.8.2. Los costos

Para este análisis, se toma en cuenta el promedio de los costos del conjunto de dispositivos con una variación entre 10% y -10%. Además, se considera los cambios en el costo del producto OneTec que pueden entre 10% y -10%.

8.8.3. La cantidad vendida

Para el desarrollo de este elemento se consideran los cambios en el promedio de las cantidades vendidas del conjunto de productos que vade -10% a 5%. Después, se toma en cuenta la cantidad vendida de los productos OneTec con una fluctuación de -20% a 10%.

Figura N° 91: Análisis de escenarios

	PESIMISTA	ESPERADO	OPTIMISTA
Elementos variables:			
Variación % Precio cuentas premium	-20,00%	0,00%	20,00%
Variacion % Precio producto OneTec	-30,00%	0,00%	5,00%
Variacion % Precio promedio	-20,00%	0,00%	10,00%
Variacion % promedio del Costo de Producción	10,00%	0,00%	-10,00%
Variacion % costo producto OneTec	10,00%	0,00%	-10,00%
Variacion % Cantidad promedia	-10,00%	0,00%	5,00%
Variacion % Cantidad One tec	-20,00%	0,00%	10,00%
Resultados			
VAN	-522 707,6	142 420,7	646 207,9
TIR	22,61%	31,75%	37,70%

Fuente: Elaboración propia

8.9. Análisis de sensibilidad y de riesgos

8.9.1. Análisis de riesgos

Los riesgos se analizan a través del punto muerto o punto crítico de la variación de cuatro variables: el precio del producto con una tecnología, los ingresos por las cuentas Premium, la cantidad de venta estimada, el promedio del costo de producción. El punto muerto representa el nivel de ventas en el cual el VAN del proyecto es igual a cero. Por lo tanto, representa hasta que porcentaje se pueden cambiar las variables evaluadas para que la empresa no gane ni pierda.

Figura N° 92: Análisis punto muerto

ANALISIS PUNTOS CRITICOS		
	Base	Punto Critico
Variación % Precio cuentas premium	0,00%	-799,10%
Variacion % Precio producto OneTec	0,00%	-27,98%
Variacion % Precio promedio	0,00%	-35,75%
Variacion % promedio del Costo de Producción	0,00%	61,08%
Variacion % costo producto OneTec	0,00%	9,53%
Variacion % Cantidad promedia	0,00%	-19,84%
Variacion % Cantidad One tec	0,00%	-7,31%

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los ingresos por las cuentas Premium, se puede observar que no son tan relevantes en el cálculo del VAN ya que pueden bajar hasta un 799 % sin que la organización gane ni pierda. En cuanto al precio del producto OneTec, puede disminuir hasta un casi un 28%. Por otra parte, el precio promedio de los dispositivos puede disminuir hasta un 35% de su valor actual.

En cuanto al promedio de los costos de producción pueden subir hasta un 61% haciendo que el VAN sea igual a cero. Sin embargo, los costos relacionados con el producto OneTec solo pueden aumentar hasta un 9%.

La cantidad de productos OneTec puede caer en un máximo de 7% para que SmartPatch no gane ni pierda con un VAN mayor a cero. No obstante, la cantidad vendida del conjunto de productos puede bajar hasta un 19%.

8.9.2. Análisis de sensibilidad

Se realiza un análisis unidimensional para ver como varía el valor del VAN ante cambios porcentuales en el precio del producto con una tecnología, en la cantidad de venta de los dispositivos OneTec, en los ingresos por las cuentas Premium y en el costo promedio de producción. Mediante este análisis se permitirá establecer estrategias de ventas para hacer frente a la competencia y/o captar una mayor porción del mercado.

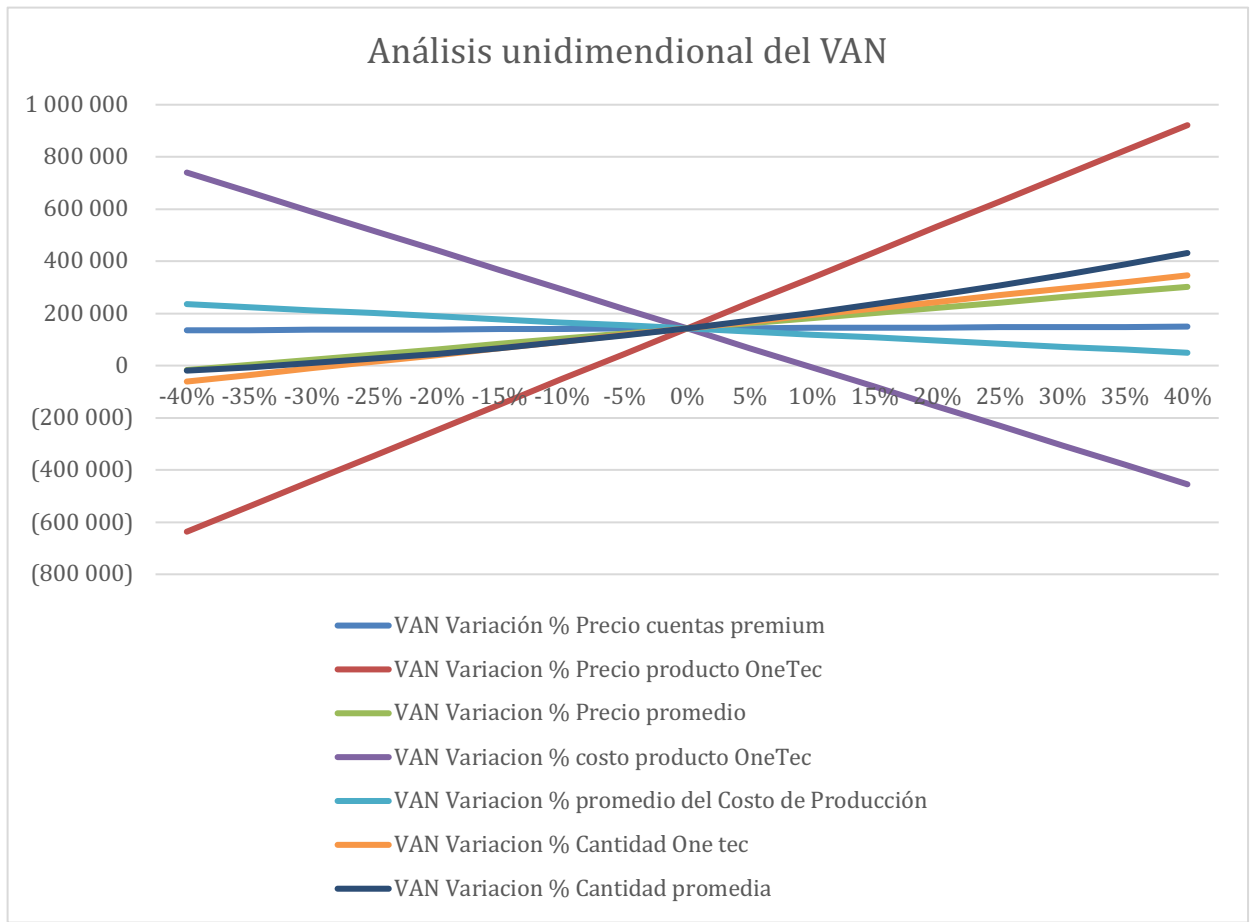
Figura N° 93: Análisis unidimensional producto con una tecnología, cantidad de ventas, costos promedios y cuentas Premium

VAN							
	Variación % Precio cuentas premium	Variacion % Precio producto OneTec	Variacion % Precio promedio	Variacion % costo producto OneTec	Variacion % promedio del Costo de Producción	Variacion % Cantidad One tec	Variacion % Cantidad promedia
-40%	135 292	(636 758)	(16 927)	739 954	235 688	(61 172)	(19 268)
-35%	136 183	(539 361)	2 992	665 262	224 030	(35 723)	(6 028)
-30%	137 074	(441 964)	22 910	590 570	212 371	(10 274)	9 203
-25%	137 965	(344 566)	42 829	515 879	200 713	15 175	26 427
-20%	138 856	(247 169)	62 747	441 187	189 054	40 625	45 642
-15%	139 747	(149 771)	82 665	366 496	177 396	66 074	66 849
-10%	140 638	(52 374)	102 584	291 804	165 738	91 523	90 048
-5%	141 530	45 023	122 502	217 112	154 079	116 972	115 238
0%	142 421	142 421	142 421	142 421	142 421	142 421	142 421
5%	143 312	239 818	162 339	67 729	130 762	167 870	171 595
10%	144 203	337 216	182 258	(6 962)	119 104	193 319	202 761
15%	145 094	434 613	202 176	(81 654)	107 445	218 768	235 919
20%	145 985	532 010	222 094	(156 346)	95 787	244 217	271 069
25%	146 876	629 408	242 013	(231 037)	84 129	269 666	308 211
30%	147 768	726 805	261 931	(305 729)	72 470	295 115	347 345
35%	148 659	824 202	281 850	(380 420)	60 812	320 564	388 470
40%	149 550	921 600	301 768	(455 112)	49 153	346 013	431 587

Fuente: Elaboración propia

Se puede mencionar a manera de ejemplo que si una empresa competidora llegue a desarrollar un producto con la medición de un elemento; es decir, la hidratación, el ácido láctico o los nutrientes; se podría bajar el precio del producto de 5% (S./142,5) sin afectar a la rentabilidad actual de los flujos futuros del negocio teniendo un VAN igual a S./45,023.

Figura N° 94: Análisis unidimensional grafica: producto con una tecnología, cantidad de ventas, costos promedios y cuentas Premium



Fuente: Elaboración propia

Las rectas con una pendiente más acentuada tienen un comportamiento lineal descendente o ascendente. En el caso de que bajen o suban, influyen de manera directa al VAN. Adicionalmente, las cantidades vendidas del dispositivo con una tecnología (línea anaranjada) tienen mayor impacto que el precio del producto con una tecnología (línea amarilla). Es importante resaltar que los ingresos por las cuentas Premium casi no afectan al VAN de la empresa al tener una recta casi horizontal. A partir de este gráfico, se puede resaltar que los elementos que tienen mayor impacto son el costo y el precio del producto OneTec.

Por otro lado, se puede realizar un análisis bidimensional para determinar el comportamiento del VAN frente a la modificación combinada de dos variables. Se puede tomar a manera de ejemplo el caso del análisis del precio del dispositivo con una tecnología y la cantidad vendida del mismo (anexo 3). Si la empresa quiere aumentar la cantidad vendida del producto de un 30%, puede bajar el precio en un 10% generando un VAN de S./40, 236.

Asimismo, tomando en cuenta la relación entre el precio del producto OneTec y el precio de las cuentas Premium (anexo 4); el primero se puede caer hasta un 40%, y el segundo hasta un 25%.

8.9.3. Punto de equilibrio

El punto equilibrio representa el nivel de ingresos necesarios para cubrir los costos fijos y variables del negocio (Moreno, 2010). La formula para calcular el punto de equilibrio se detalla en la figura N°96.

Figura N° 95: Formula punto de equilibrio

Determinación del Punto de equilibrio en Valor:

A
$$P.E. \equiv \frac{\text{Costos Fijos}}{1 - \frac{\text{Costos Variables}}{\text{Ventas Totales}}}$$

Determinación del Punto de Equilibrio en Volumen:

B
$$P.E. \equiv \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Ventas Totales} - \text{Costos Variables}}$$

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se puede observar la aplicación de la formula a los flujos financieros de la empresa. Cabe precisar que si el negocio sigue este planeamiento se espera el cumplimiento del punto equilibrio en cada año.

Figura N° 96: Calculo punto equilibrio

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Ingresos totales	739 827,49	1 479 654,97	2 663 378,95	4 527 744,21	4 663 576,54	4 803 483,83	4 947 588,35	5 096 016,00	5 248 896,48	5 406 363,37
Costos totales	910 928,49	1 371 803,50	2 109 350,37	3 270 986,11	3 082 657,60	3 161 642,11	3 242 996,11	3 326 790,71	3 413 099,12	3 501 996,75
Punto equilibrio en volumen	1 194 578,97	1 105 348,27	1 105 078,80	1 104 941,34	971 845,54	971 843,33	971 841,25	971 839,29	971 837,45	971 835,73
Punto equilibrio en cantidad	-19 676	97 844	24 607	3 731	3 731	3 731	3 730	3 730	3 730	1 835
Cantidad promedia	3 506,3	7 012,6	12 622,6	21 458,5	22 102,3	22 765,3	23 448,3	24 151,7	24 876,3	25 622,6

Fuente: Elaboración propia

Es importante resaltar que en base de los supuesto se llega a vender una cantidad de producto mayor al punto de equilibrio a partir del año 4. Esta cantidad es de 21, 458 unidades de productos.

CAPÍTULO IX. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1. Conclusiones

A modo de conclusión se plantea resaltar los elementos destacados a través del desarrollo de la determinación de la viabilidad del plan de negocio para comercializar un dispositivo para prevenir las lesiones.

SmartPatch es una empresa diseñada para las personas que practican baile, fútbol o que van al gimnasio. Por otra parte, se diferencian los trabajadores de los estudiantes. Estos deportistas viven en lima metropolitana y pertenecen los niveles socio económicos A B y C. Asimismo, se enfoca en las personas modernas y conectadas que tienen un estilo de vida saludable. Por último, el mercado objetivo tiene entre 6 y 39 años.

En cuanto a la definición del modelo de negocio se realizó una combinación de dos modelos clásicos, a saber, el modelo freemium, afiliación e internet.

La propuesta de valor de SmartPatch es ofrecer una gestión de la información sobre la prevención de lesiones en tiempo real durante el ejercicio. Por consiguiente, se plantea disminuir el estrés y aumentar la calidad de los entrenamientos.

Se van a ofrecer un conjunto de 4 productos. El producto OneTec o una tecnología que consta del parche hidrate que permite analizar el nivel de hidratación a través del oxígeno. El parche Acid equipado del análisis del ácido láctico que se forma durante el esfuerzo. Y el parche Nutri que analice los nutrientes en la sangre. Después, hay el parche full que es una combinación de las tres tecnologías de análisis. Por otra parte, hay el kit que se compone del parche full con bolsitas de nutrientes en polvo de la marca Fuxion. Por último, se ofrece la posibilidad de personalizar el dispositivo.

En el marco contextual actual, el Perú es un lugar ideal para invertir y desarrollar negocios en cuanto a la estabilidad y crecimiento económico que se vienen presentando desde el año 2012. Además, el Perú se considera como un mercado muy atractivo para las empresas tecnológicas.

La comercialización de este tipo de wearables resulta especialmente atractiva en el país dado que hasta ahora no existen empresas que brindan dispositivos de esta clase. Se considera que la introducción del parche deportivo tendrá un impacto en la industria deportiva y medical.

La estrategia de marketing se basa en la diferenciación al brindar un producto innovador. Por lo tanto, en los primeros años se realizara una estrategia de precios altos.

No obstante, se ofrecerán descuentos de referidos como estrategia de lanzamiento del dispositivo.

En cuanto a la estrategia plan estratégico, el dispositivo se vendrá a través de las redes sociales, tiendas detallistas, empresas socias y el sitio web de la empresa.

Al ser una empresa tecnológica SmartPatch proyecta obtener una rentabilidad elevada que puede atraer una gran cantidad de inversionistas. Si se sigue el plan financiero se estima logra un VAN de S./ 561, 425 y obtener una rentabilidad de 40%. Con el objetivo de no tener deuda, el financiamiento del proyecto se hará principalmente gracias al estado.

Gracias al Fab lab de la ESAN se pudo realizar un prototipo del producto que permite medir el nivel de oxígeno en la sangre.

Para concluir, se estima que si se sigue el plan de negocio se logrará conseguir el objetivo de la empresa. No obstante, habrá que hacer algunos ajustes a lo largo de la vida del proyecto en función de la industria real que es cambiante.

9.2. Recomendaciones

Al ser pioneros con este producto la empresa tiene muchas más posibilidades desarrollo en el mercado. Por consiguiente, en base a la experiencia que se ira acumulando en los primeros año se aconsejo ver la posibilidad de expandirse a otros deportes.

Se recomienda analizar la posibilidad de ampliar la cartera de productos y buscar el desarrollo de otras características del dispositivo. De hecho, se podría combinar la tecnología de análisis con la posibilidad de inyección sin dolor de los nutrientes, el oxígeno y el ácido láctico en tiempo real.

Cabe mencionar que en base a la investigación de mercado se sugiere asociarse con fisioterapeutas y médicos deportivos para quedar al tanto de las tecnologías en cuanto a las lesiones. Adicionalmente, pueden ser necesarios para desarrollar los programas de consejos en el aplicativo. Por otro lado, se recomienda hacer alianzas con los mismos para que recomienden el producto a sus pacientes. Por otro lado, se sugiere buscar como el dispositivo se pueda adaptar a cada tipo de articulación y no solo la rodilla. Asimismo, Se recomienda evaluar la posibilidad de desarrollar el producto en B2C, es decir, ofreciéndolo por ejemplo a grandes empresas de equipos deportivos que se enfocan en el desarrollo de sus jugadores profesionales.

En base a los procesos operativos, se recomienda buscar una forma de bajar los costos a lo largo de la vida del proyecto. Además, es importante buscar una mejora constante en los mismos.

En cuanto al personal, se sugiere establecer una línea de carrera para los empleados con el fin de motivarlos. Por lo tanto, tendrá un efecto en la empresa como conjunto y se podrá favorecer la innovación.

Con el objetivo de hacer frente a la entrada de nuevos competidores en la industria, SmartPatch, debe cumplir con su valor de diferenciación y ofrecer calidad, seguridad y precisión en los análisis. Asimismo, se recomienda siempre innovar en los productos y los servicios que se brinda. Al estar en un ámbito cambiante y innovador, es recomendable siempre estar al tanto de los cambios en el sector.

Se aconseja desarrollar una fuerte fidelización de los clientes y una fuerte imagen de marca. Por lo tanto, en el caso de que la tecnología se copia por otras empresas el nivel de retención de los clientes sea alto.

CAPÍTULO X. BIBLIOGRAFÍA

- 2e congrès "sport et alimentation". (16 de Noviembre de 2017). *institute for dairy nutrition and health*. Obtenido de [frieslandcampinainstitute.be: https://www.frieslandcampinainstitute.be/fr/actualite/limportance-de-lalimentation-dans-le-sport/](https://www.frieslandcampinainstitute.be/fr/actualite/limportance-de-lalimentation-dans-le-sport/)
- Aballay, J. (Junio de 2015). *ieec*. Obtenido de [ieec: https://ieec.edu.ar/modelo-de-referencia-de-la-supply-chain-scor/](https://ieec.edu.ar/modelo-de-referencia-de-la-supply-chain-scor/)
- Abdorasheed. (28 de Noviembre de 2009). *abdorasheed*. Obtenido de [abdorasheed: https://abdorasheed.wordpress.com/2009/11/28/why-do-people-do-sport/](https://abdorasheed.wordpress.com/2009/11/28/why-do-people-do-sport/)
- Acciona. (Septiembre de 2018). *sostenibilidad para todos*. Obtenido de [sostenibilidad.com: https://www.sostenibilidad.com/desarrollo-sostenible/en-que-consiste-la-economia-circular/](https://www.sostenibilidad.com/desarrollo-sostenible/en-que-consiste-la-economia-circular/)
- Activa Conocimiento. (2018). *activaconocimiento*. Obtenido de [activaconocimiento: http://activaconocimiento.es/reloj-de-bowman/](http://activaconocimiento.es/reloj-de-bowman/)
- Agence pour la création d'entreprises. (2015). *entreprendre-ensemble*. Obtenido de [entreprendre-ensemble: http://www.entreprendre-ensemble.com/pdf/outils/decrire-son-modele-economique.pdf](http://www.entreprendre-ensemble.com/pdf/outils/decrire-son-modele-economique.pdf)
- Agencia AFP. (Octubre de 2018). Microplásticos están presentes en la cadena alimenticia humana, según estudio. *Gestión*.
- Agencia Peruana de Noticias. (Julio de 2013). *americaeconomia*. Obtenido de [americaeconomia: https://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/industria-del-fitness-y-gimnasios-en-el-peru-logran-ventas-por-us115m-el-2012](https://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/industria-del-fitness-y-gimnasios-en-el-peru-logran-ventas-por-us115m-el-2012)
- Aims Education. (2016). *aims.education*. Obtenido de [aims.education: https://www.aims.education/study-online/supply-chain-operations-reference-model-scor/](https://www.aims.education/study-online/supply-chain-operations-reference-model-scor/)
- Alegria, L. (29 de Agosto de 2018). *elcomercio*. Obtenido de [elcomercio: https://elcomercio.pe/economia/peru/mef-proyecta-mayor-inflacion-bcr-2022-noticia-551682](https://elcomercio.pe/economia/peru/mef-proyecta-mayor-inflacion-bcr-2022-noticia-551682)
- Alibaba. (2014). *french.alibaba.com*. Obtenido de [french.alibaba.com: https://french.alibaba.com/product-detail/mini-recordable-sound-module-voice-recorder-sound-chip-for-holiday-greeting-card-60280246006.html](https://french.alibaba.com/product-detail/mini-recordable-sound-module-voice-recorder-sound-chip-for-holiday-greeting-card-60280246006.html)

- Almquist, E., Senior, J., & Bloch, N. (2016). *"The elements of value"*. Massachusetts: Bain and company.
- América TV. (Mayo de 2018). *América TV*. Obtenido de América TV: <https://www.americatev.com.pe/noticias/actualidad/internet-peru-67-poblacion-lima-tiene-acceso-red-n322386>
- Arbulu, K. (Febrero de 2019). *infomercado*. Obtenido de infomercado: <https://infomercado.pe/startups-peruanas-inversiones-llegaron-a-us-21-9-millones-en-ultimos-3-anos/>
- Arellán, M. (Marzo de 2018). *economica*. Obtenido de economica: <https://www.economica.pe/articulos/1057-la-innovacion-tecnologica-y-la-tercera-revolucion-industrial-en-el-peru>
- Association for supply chain management. (2018). *apics*. Obtenido de apics: <http://www.apics.org/apics-for-business/benchmarking/scormark-process/scor-metrics>
- Audiffren, M., André, N., & Albinet, C. (15 de Noviembre de 2012). *cairn*. Obtenido de cairn: <https://www.cairn.info/revue-de-neuropsychologie-2011-4-page-207.htm>
- Bardales, E. (Diciembre de 2017). *gestion*. Obtenido de gestion: <https://gestion.pe/cade-2017/peru-recibira-s-3-000-millones-inversion-ciencia-tecnologia-proximos-tres-anos-221964>
- BBC News Mundo. (Septiembre de 2018). *bbc*. Obtenido de bbc: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-45434053>
- Be+Sports. (Abril de 2018). *beplusports*. Obtenido de beplusports: <https://www.beplusports.com/es/la-importancia-de-la-tecnologia-en-el-deporte/>
- Betterbraces. (Enero de 2013). *betterbraces*. Obtenido de betterbraces: <https://www.betterbraces.com/blog/youth-sports-injuries/>
- Body Heal. (Octubre de 2018). *bodyheal*. Obtenido de bodyheal: <https://www.bodyheal.com.au/blogs/sports-injuries/infographic-top-5-common-soccer-injuries-exposed>
- Buenos Negocios. (Enero de 2013). *buenosnegocios*. Obtenido de buenosnegocios: <https://www.buenosnegocios.com/notas/contabilidad-y-finanzas/van-y-tir-cuanto-vale-una-inversion-n247>
- Business Insider. (Abril de 2018). *Business Insider*. Obtenido de Business Insider: <https://www.businessinsider.fr/liste-villes-sans-voitures-fevrier-2018>

- Carreto, J. (2009). *mktplanjc*. Obtenido de mktplanjc:
<http://mktplanjc.blogspot.com/2009/03/estrategia-de-plaza-distribucion.html>
- Castillo, L. (Noviembre de 2012). *eoi*. Obtenido de eoi:
<https://www.eoi.es/blogs/scm/2012/11/06/modelo-supply-chain-operations-reference-scor/>
- Castillo, N. (Febrero de 2019). *elcomercio*. Obtenido de elcomercio:
<https://elcomercio.pe/economia/peru/inei-informalidad-laboral-peru-crecimiento-mayor-ritmo-formal-noticia-608279>
- Caya. (7 de Febrero de 2018). *saborstudio boutique digital*. Obtenido de saborstudio :
<https://saborstudio.net/blog/publicidad-en-instagram>
- CEGID. (2016). *cegid*. Obtenido de cegid: <https://www.cegid.com/fr/faq/quest-quun-erp/>
- Ciudad saludable. (Diciembre de 2016). *ciudad saludable*. Obtenido de ciudad saludable:
<https://www.ciudadsaludable.org/single-post/2016/12/15/Asociación-de-Recicladores-inauguró-Centro-de-Acopio-de-Residuos-Reciclables>
- Clorurodesodio. (20 de Marzo de 2018). *clorurodesodio*. Obtenido de clorurodesodio:
<https://www.clorurodesodio.org/sales-minerales/>
- Coavas Arrieta, F. A. (2011). *repositorio.unicartagena*. Obtenido de repositorio.unicartagena:
<http://190.242.62.234:8080/jspui/bitstream/11227/1141/1/341-%20ENSAYO%20-%20EL%20MODELO%20SCOR%20APLICADO%20A%20LA%20CADENA%20DE%20SUMINISTRO%20DE%20EMPRESAS%20DEL%20SECTOR%20COMERCIO%20CASO%20DROGUERÍAS%20MEGAEXPRESS.pdf>
- Coëffé, T. (Agosto de 2018). *blog moderateur*. Obtenido de
<https://www.blogdumoderateur.com/chiffres-internet/>
- Compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública. (Agosto de 2017). *cpi*. Obtenido de cpi:
http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacion_peru_2017.pdf
- Compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública. (Abril de 2019). *cpi*. Obtenido de cpi:
http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacional_peru_201905.pdf

Concepto. (2018). *concepto*. Obtenido de concepto: <https://concepto.de/diagrama-de-flujo/>

Conexión ESAN. (Agosto de 2018). *ESAN*. Obtenido de ESAN: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2018/08/el-posicionamiento-de-marca-en-la-estrategia-de-marketing-digital/>

Cortés, J. M. (Junio de 2018). *el economista*. Obtenido de el economista: <https://www.eleconomista.com.mx/opinion/El-futuro-de-las-nuevas-tecnologias...-en-los-deportes-20180615-0014.html>

Corvo, H. S. (2014). *lifeder*. Obtenido de lifeder: <https://www.lifeder.com/gerente-de-produccion/>

Country report. (Septiembre de 2018). *passport*. Obtenido de passport: <https://www-portal-euromonitor-com.esan.idm.oclc.org/portal/analysis/tab>

CSImarket. (2016). *csimarket.com*. Obtenido de csimarket.com: https://csimarket.com/Industry/industry_Financial_Strength_Ratios.php?s=1000&hist=12

Culbertson, L. (2015). *mouser.fr*. Obtenido de mouser.fr: <https://www.mouser.fr/applications/battery-life-wearable-devices/>

Dipole. (2016). *dipolerfid*. Obtenido de dipolerfid: <http://www.dipolerfid.es/es/tecnologia-RFID>

dircomfidencial. (Noviembre de 2016). *dircomfidencial*. Obtenido de dircomfidencial: <https://dircomfidencial.com/diccionario/5-fuerzas-porter-20161109-1320/>

Dossantos, R. (Noviembre de 2017). *bizlatinhub*. Obtenido de bizlatinhub: <https://www.bizlatinhub.com/es/cuales-son-las-leyes-laborales-en-peru/>

Dredge, S. (Febrero de 2019). *musically*. Obtenido de musically: <https://musically.com/2019/02/06/spotify-financials-revenues-premium-subs/>

Echave, M. (6 de Abril de 2015). *BEEVA*. Obtenido de BEEVA: <https://www.beeva.com/beeva-view/disenio-y-ux/personas-un-metodo-para-definir-usuarios-en-proyectos-ux/>

Educaweb. (2019). *educaweb*. Obtenido de educaweb: <https://www.educaweb.mx/profesion/jefe-marketing-155/>

Educaweb. (2019). *educaweb*. Obtenido de educaweb: <https://www.educaweb.com/profesion/jefe-ventas-809/>

- Educaweb. (2019). *educaweb*. Obtenido de educaweb:
<https://www.educaweb.com/profesion/director-investigacion-desarrollo-1007/>
- El comercio. (Abril de 2018). *el comercio*. Obtenido de el comercio:
<https://elcomercio.pe/especial/ht/noticias/moda-ecologica-4-marcas-peruanas-que-apuestan-ella-noticia-1993136>
- El comercio. (Agosto de 2018). *El comercio*. Obtenido de El comercio:
<https://elcomercio.pe/economia/peru/peru-siete-10-hogares-acceso-internet-osiptel-nndc-noticia-543120>
- El Comercio. (Junio de 2018). *el comercio*. Obtenido de el comercio:
<https://elcomercio.pe/economia/mundo/peru-ocupa-puesto-60-ranking-competitividad-digital-noticia-529197>
- El Comercio. (Julio de 2018). *El Comercio*. Obtenido de El Comercio:
<https://elcomercio.pe/economia/mercados/5-millones-peruanos-compran-internet-noticia-537715>
- El Comercio. (Junio de 2018). *elcomercio*. Obtenido de elcomercio:
<https://elcomercio.pe/lima/sucesos/censo-2017-conoce-habitantes-lima-noticia-530568>
- El Comercio. (Enero de 2019). *el comercio*. Obtenido de elcomercio:
<https://elcomercio.pe/politica/peru-mantiene-alto-indice-percepcion-corrupcion-noticia-602105>
- El Portal. (Abril de 2018). *el portal*. Obtenido de el portal:
https://www.elplural.com/sociedad/deportes-con-mas-seguidores-en-el-mundo_125954102
- Ellen MacArthur Foundation. (octubre de 2014). *economía circular*. Obtenido de economía circular: https://economyacircular.org/wp/?page_id=62
- Ellen Macarthur foundation. (Octubre de 2014). *ellen macarthur foundation*. Obtenido de ellen macarthur foundation:
<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/economia-circular/concepto>
- ElveFlow. (2015). *elveflow*. Obtenido de elveflow:
<https://www.elveflow.com/microfluidic-tutorials/microfluidic-reviews-and-tutorials/introduction-to-lab-on-a-chip-2015-review-history-and-future/>

- Evaluando ERP. (2017). *evaluandoerp*. Obtenido de evaluandoerp:
<https://www.evaluandoerp.com/optimizacion-la-cadena-suministros-descripcion-del-modelo-scor/>
- Extremadura empresarial. (2017). *extremaduraempresarial*. Obtenido de extremaduraempresarial:
http://culturaempresarial.extremaduraempresarial.es/wp-content/uploads/2012/09/Guia-Didáctica_Modelo-Canvas.pdf
- Federados con el deporte. (2013). *federados con el deporte*. Obtenido de federados con el deporte: <https://federadosconeldeporte.com/deportes-mas-practicados-mundo/>
- Fernandez, I. (Octubre de 2016). *blog lenovo*. Obtenido de blog lenovo: <https://www.bloglenovo.es/tatuajes-digitales-cambiaran-futuro/>
- Flat inmobiliaria SAC. (2019). *adondevivir*. Obtenido de adondevivir: <https://www.adondevivir.com/propiedades/torre-ii-oficina-tipo-1-50962003.html>
- Flynn, K. (Enero de 2019). *digiday*. Obtenido de digiday: <https://digiday.com/marketing/facebook-earnings-q4-2018/>
- Focuson. (Abril de 2014). *focuson.eu*. Obtenido de focuson.eu: <https://www.focuson.eu/en/consulting-services/services/planning-conception-and-implementation.html>
- Fuller, A. (Abril de 2019). *Finder*. Obtenido de Finder: <https://www.finder.com/technology/wearables>
- Galán, J. S. (2015). *economipedia*. Obtenido de economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/reloj-estrategico.html>
- Gana más. (Enero de 2018). *revistaganamas*. Obtenido de revistaganamas: <https://revistaganamas.com.pe/por-que-el-estado-peruano-deberia-invertir-en-ciencia-y-tecnologia/>
- Gaube, E. (2018). Les déchets rejetés dans les océans en chiffres. *BFMTV*.
- Gestion. (Octubre de 2018). *gestion*. Obtenido de gestion: <https://gestion.pe/economia/concytec-inversion-ciencia-tecnologia-e-innovacion- apenas-llega-0-12-pbi-247855>
- Gestión. (Marzo de 2015). *Gestión*. Obtenido de Gestión: <https://gestion.pe/tendencias/cinco-10-limenos-realizan-tipo-actividad-deportiva-80926>

- Gestión*. (Agosto de 2016). Obtenido de *Gestión*: <https://gestion.pe/tendencias/39-peruanos-practica-deporte-mayoria-dice-hacerlo-falta-111576>
- Gestión*. (Febrero de 2016). *gestion.pe*. Obtenido de *gestion*: <https://gestion.pe/economia/empresas/2-empresas-peruanas-politicas-responsabilidad-ambiental-111732>
- Gestión*. (Octubre de 2016). *Gestión*. Obtenido de *Gestión*: <https://gestion.pe/tecnologia/peru-9-10-personas-conectadas-internet-smartphone-148400>
- Gestión*. (Agosto de 2016). *Gestión*. Obtenido de *Gestión*: <https://gestion.pe/tendencias/39-peruanos-practica-deporte-mayoria-dice-hacerlo-falta-111576>
- Gestión*. (Septiembre de 2017). Obtenido de *Gestión*: <https://gestion.pe/economia/empresas/smart-fit-cierra-compra-gimnasios-cadena-gold-s-gym-mercado-peruano-143042>
- Gestión*. (Diciembre de 2017). *Gestión*. Obtenido de *Gestión*: <https://gestion.pe/tecnologia/peru-9-10-personas-conectadas-internet-smartphone-148400>
- Gestión*. (Mayo de 2017). *gestión*. Obtenido de *gestión*: <https://gestion.pe/economia/muebles-madera-peruana-categorias-son-demandan-norteamericanos-134214>
- Gestión*. (Enero de 2018). *Gestión*. Obtenido de *Gestión*: <https://gestion.pe/economia/empresas/penetracion-smartphones-peru-triplico-ultimos-cuatro-anos-225607>
- Gestión*. (Junio de 2019). *gestión*. Obtenido de *gestión*: <https://gestion.pe/tendencias/lima-ciudades-peor-trafico-269483>
- GEYN, L. V. (4 de Noviembre de 2013). *todayparent.com*. Obtenido de *todayparent.com*: <https://www.todayparent.com/family/dance-moms/>
- Ghazikhanian, A., & Cottrell, S. (Enero de 2018). *law in sport*. Obtenido de *law in sport*: <https://www.lawinsport.com/topics/articles/item/a-comparison-of-sports-regulations-on-the-use-of-wearable-technology-data-collection#federation-internationale-de-football-association-fifa>

Giboin, B. (Agosto de 2016). *e-marketing*. Obtenido de e-marketing: <https://www.e-marketing.fr/Thematique/academie-1078/fiche-outils-10154/Les-caracteristiques-structure-307692.htm#rqDKT1IfDqTR0IEo.97>

Global Edge. (2018). *globaledge*. Obtenido de globaledge: <https://globaledge.msu.edu/countries/peru/statistics>

Glossaire international. (2015). *glossaire-international*. Obtenido de glossaire-international: <https://www.glossaire-international.com/pages/tous-les-termes/supply-chain-management.html>

GoDaddy. (2019). *godaddy*. Obtenido de godaddy: https://pe.godaddy.com/hosting?isc=goflpe29¤cytype=pen&gclid=EAIaI QobChMIntScwPbD4wIVxpyzCh3Vdg7SEAAYASAAEgLRxvD_BwE&gclsrc=aw.ds

GoDaddy. (2019). *godaddy*. Obtenido de godaddy: <https://pe.godaddy.com/tlds/pe-domain?isc=goflpe29>

González, P. (17 de Mayo de 2017). *guioteca*. Obtenido de guioteca: <https://www.guioteca.com/educacion-para-ninos/que-son-las-sales-minerales-y-para-que-sirven/>

Google. (2015). *ofiprix*. Obtenido de ofiprix: <https://www.ofiprix.com/blog/oficinas-de-google/>

Google. (2017). *cadenaser*. Obtenido de cadenaser: https://cadenaser.com/ser/2017/07/07/internacional/1499423602_279221.html

Granollers, T. (10 de Octubre de 2014). *mpiua*. Obtenido de mpiua+a: <http://mpiua.invid.udl.cat/perfil-de-usuario-tecnica-personas/>

Grupo graphic. (Marzo de 2017). *Grupo graphic*. Obtenido de Grupo graphic: <https://grupographic.com/7-tipos-de-estrategias-de-posicionamiento-de-marca/>

Hdez, T. (Marzo de 2016). *34milideas*. Obtenido de 34milideas: <https://www.34milideas.com/publicar-nuestra-app-google-play-app-store/>

HEC Paris. (abril de 2015). *Innovative Business Model: Plastic Bank*. Obtenido de Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=4XIUeIBM9R0>

HELMO. (Marzo de 2017). *gramme.be*. Obtenido de gramme: <http://www.gramme.be/unite9/pmwiki/uploads/PrGC0910/LERECYCLAGEDUCAOUTCHOUC.pdf>

- Hinchliffe, T. (Noviembre de 2017). *sociable*. Obtenido de sociable: <https://sociable.co/business/peru-venture-capital/>
- Hoffman, K. (Marzo de 2016). *coachad*. Obtenido de coachad: <https://coachad.com/articles/which-sports-cause-the-most-injuries-to-high-school-athletes/>
- Hose, C., & Pérez, N. (2016). *lavoztx*. Obtenido de lavoztx: <https://pyme.lavoztx.com/las-diez-principales-estrategias-promocionales-5115.html>
- Houmeau, S. (12 de Febrero de 2016). *btobmarketers*. Obtenido de btobmarketers: <https://www.btobmarketers.fr/lexique/definition-de-la-semaine-les-wearables/>
- Howard, T. R. (16 de Julio de 2018). *dance magazine*. Obtenido de dance magazine: <https://www.dancemagazine.com/instagram-dance-2585216791.html>
- Imbert, A. (25 de Febrero de 2014). *alternative santé*. Obtenido de alternativesanté: <https://www.alternativesante.fr/oxygene/vos-cellules-etouffentoxygenez-les>
- Industrille. (Diciembre de 2017). *theconversation*. Obtenido de theconversation.com: <https://theconversation.com/comment-la-suede-a-double-son-efficacite-energetique-88546>
- INEI Instituto Nacional de Estadística e Informática. (Octubre de 2017). *inei.gob.pe*. Obtenido de [inei.gob.pe](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1539/cap07.pdf): https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1539/cap07.pdf
- Influencer Marketing Hub. (2019). *influencermarketinghub*. Obtenido de influencermarketinghub: <https://influencermarketinghub.com/micro-influencers-vs-celebrities/>
- Influencer MarketingHub. (2017). *influencermarketinghub*. Obtenido de influencermarketinghub: <https://influencermarketinghub.com/micro-influencers-vs-celebrities/>
- Info artes. (Abril de 2017). *infoartes*. Obtenido de infoartes: <http://www.infoartes.pe/datos-de-la-danza-en-el-peru-vivedanza-2017/>
- Info Entrepreneurs. (2014). *infoentrepreneurs*. Obtenido de infoentrepreneurs: <https://www.infoentrepreneurs.org/fr/vendre-des-produits-en-consignation/>
- Inga, C. (Junio de 2017). *el comercio*. Obtenido de el comercio: <https://elcomercio.pe/economia/gimnasios-low-cost-llegaron-peru-438836>

Inga, C. (Septiembre de 2018). *el comercio*. Obtenido de el comercio: <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/recambios-mercado-fitness-noticia-555745>

Inspiración social. (Enero de 2016). *Economía Solidaria*. Obtenido de Economía Solidaria: <https://www.economiasolidaria.org/noticias/el-plastico-como-moneda-social>

Institute of logistics and warehousing. (2016). *tecnoali*. Obtenido de tecnoali: <http://www.tecnoali.com/files/emensa/D11/Report%20Ilim.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2016). *INEI*. Obtenido de INEI: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1445/cap06.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (Noviembre de 2018). *inei*. Obtenido de inei: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1586/libro.pdf

Instituto peruano del deporte. (Enero de 2016). *idp*. Obtenido de idp: http://sistemas.ipd.gob.pe:8190/secgral/Transparencia/info_estadistica/boletines/bol_est_2016-1.pdf

Instituto Peruano Del Deporte. (2016). *ipd.gob*. Obtenido de ipd.gob: http://sistemás.ipd.gob.pe:8190/secgral/Transparencia/info_estadistica/boletines/bol_est_2016-1.pdf

ISO14001 2015. (Agosto de 2017). *nueva-iso-14001*. Obtenido de nueva-iso-14001: <https://www.nueva-iso-14001.com/2017/08/iso-14001-establece-politica-ambiental/>

Jarraya, S., Jarraya , M., & Souissi, N. (01 de Noviembre de 2017). *cairn*. Obtenido de cairn: <https://www.cairn.info/revue-enfance2-2016-3-page-315.htm>

Javiermegias. (Enero de 2013). *javiermegias*. Obtenido de javiermegias: <https://javiermegias.com/blog/2013/01/value-proposition-canvas-lienzo-proposicion-valor-modelos-de-negocio/>

JENNER, F. (Abril de 2018). *peru reports*. Obtenido de peru reports: <https://perureports.com/peru-becomes-the-first-country-in-south-america-to-have-a-climate-change-law/7392/>

- JOHNS HOPKINS MEDICINE. (2016). *hopkinsmedecine*. Obtenido de hopkinsmedecine: <https://www.hopkinsmedicine.org/health/articles-and-answers/ask-the-expert/common-dance-injuries>
- Katz, D. (Enero de 2018). *Ted*. Obtenido de Ted talk: https://www.ted.com/speakers/david_katz
- Katz, D. (2018). The surprising solution to ocean plastic. *Ted talk*.
- Kotler, P., & Amstrong, G. (2012). *Marketing*. Mexico: Pearson.
- Kotler, P., & Amstrong, G. (2017). *Marketing*. Ciudad de Mexico: Pearson.
- Lloyd's register. (2015). *lrqasudamerica*. Obtenido de lrqasudamerica: <http://www.lrqasudamerica.com/certificaciones/ISO-14001-Gestion-Ambiental/>
- Lloyd's register. (2016). *lrqasudamerica*. Obtenido de lrqasudamerica: <http://www.lrqasudamerica.com/certificaciones/iso-iec-27001-Seguridad-Informacion/>
- Lloyd's register. (2018). *lrqasudamerica*. Obtenido de lrqasudamerica: <http://www.lrqasudamerica.com/certificaciones/iso-45001/>
- Lothon, F. (Setiembre de 2017). *unow.fr*. Obtenido de unow.fr: <https://www.unow.fr/blog/le-coin-des-experts/role-scrum-master-4-points/>
- Macera, D. (Febrero de 2018). *El comercio*. Obtenido de El comercio: <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/dinero-destina-sector-salud-noticia-500315>
- Macera, D. (Junio de 2018). *elcomercio*. Obtenido de Elcomercio: <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/inacabable-problema-plastico-peru-noticia-526983>
- Madill, J. (Abril de 2015). *Law in sport* . Obtenido de Law in sport: <https://www.lawinsport.com/topics/sports/item/wearable-tech-in-sport-the-legal-implications-of-data-collection>
- Manuel, J. (Junio de 2013). *La cultura del marketing*. Obtenido de La cultura del marketing: <https://laculturadelmarketing.com/herramientas-claves-en-un-plan-de-marketing-ii-5-fuerzas-de-porter/>
- Marketinginteli. (2015). *marketinginteli*. Obtenido de marketinginteli: <https://www.marketinginteli.com/documentos-marketing/fundamentos-de-marketing/estrategias-de-precio/>

- Martinez, N. (Octubre de 2017). *Nobbot*. Obtenido de Nobbot: <https://www.nobbot.com/futuro/tatuajes-digitales/>
- Marvin, R. (Agosto de 2018). *pcmag*. Obtenido de pcmag: <https://www.pcmag.com/news/363296/spotify-vs-apple-music-which-streaming-service-is-winning>
- Maslow, A. (1943). Jerarquía de las necesidades humanas.
- Matalap, P. (Enero de 2017). *Enfermería tecnologica*. Obtenido de Enfermería tecnologica: <https://enfermeriatecnologica.com/extracciones-sanguineas-sin-dolor/>
- Matarranz, A. (Mayo de 2018). *conversisconsulting*. Obtenido de conversisconsulting: <https://conversisconsulting.com/2018/05/05/elementos-de-valor-2/>
- McGraw-Hill. (2016). *mheducation*. Obtenido de mheducation: <https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448169352.pdf>
- Mea, G. D. (Noviembre de 2010). Obtenido de slideshare: <https://es.slideshare.net/giselledellamea/taller-diseo-de-modelos-de-negocios-inspirados-en-patrones>
- Megias, J. (Enero de 2013). *javiermegias*. Obtenido de javiermegias: <https://javiermegias.com/blog/2013/01/value-proposition-canvas-lienzo-proposicion-valor-modelos-de-negocio/>
- Mercantilizate. (Julio de 2013). *mercantilizate*. Obtenido de mercantilizate: <http://mercantilizate.blogspot.com/2013/07/estrategias-de-distribucion-plaza-en-el.html>
- Merriam-webster*. (Abril de 2019). Obtenido de Merriam-webster: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/sensor>
- Messal, R. (Septiembre de 2018). *futura sciences*. Obtenido de futura planète: <https://www.futura-sciences.com/planete/dossiers/pollution-dechets-plastique-mer-septieme-continent-1898/page/4/>
- MHD Education. (2015). *mheducation*. Obtenido de mheducation: <https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448169352.pdf>
- Micronit. (2004). *Micronit*. Obtenido de Micronit: <https://www.micronit.com/microfluidics/lab-on-a-chip.html>

- Midgley, B. (Septiembre de 2018). *forbes*. Obtenido de forbes: <https://www.forbes.com/sites/benmidgley/2018/09/26/the-six-reasons-the-fitness-industry-is-booming/#59ab6d98506d>
- Monografias. (2011). *monografias*. Obtenido de monografias: <https://www.monografias.com/docs/Segmentacion-de-mercado-de-philip-kotler-PKZY7M4CBZ>
- Moon, M. (Marzo de 2016). *Engadget*. Obtenido de Engadget: <https://www.engadget.com/2016/03/22/graphene-based-patch-diabetes/?guccounter=1>
- Moraño, X. (Octubre de 2010). *Marketing & consumo*. Obtenido de Marketing & consumo: <https://marketingyconsumo.com/estrategias-de-posicionamiento.html>
- Moreno, M. A. (2010). *elblogsalmon*. Obtenido de elblogsalmon: <https://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/el-punto-de-equilibrio-y-su-importancia-estrategica>
- Moriana, L. (Febrero de 2018). *ecologia verde*. Obtenido de ecologia verde: <https://www.ecologiaverde.com/calentamiento-global-definicion-causas-y-consecuencias-1095.html>
- Municipalidad de Barranco. (Julio de 2013). *Obras en Lima y en todo el Peru*. Obtenido de Facebook: <https://www.facebook.com/ObrasEnLimaYEnTodoElPeru/posts/sistema-vial-de-bicicletas-publicas-en-lima/554921134567478/>
- Naciones Unidas. (2011). Examen de las Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación – Perú. *CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE COMERCIO Y DESARROLLO (CNUCYD)*. Ginebra.
- Nadeau, M.-H. (25 de Abril de 2018). *abc clinique santé*. Obtenido de abc clinique santé: <https://www.abccliniquesante.com/les-blessures-des-danseurs/>
- Newberry, C. (9 de Febrero de 2017). *Hootsuite*. Obtenido de Hootsuite: <https://blog.hootsuite.com/es/publicidad-en-instagram-pinterest/>
- Numbeo. (Junio de 2018). *Numbeo*. Obtenido de Numbeo: https://www.numbeo.com/pollution/rankings_by_country.jsp
- Oficina Empleo. (Junio de 2019). *oficinaempleo*. Obtenido de oficinaempleo: <https://www.oficinaempleo.com/blog/perfil-del-director-de-marketing/>

- Olva Courier. (2017). *olvacourier*. Obtenido de olvacourier: <https://www.olvacourier.com>
- ONU. (Junio de 2018). *unevironment*. Obtenido de unevironment: <https://www.unenvironment.org/es/news-and-stories/reportajes/las-ponchilas-una-innovacion-de-peru-contr-la-contaminacion-por>
- Ordre des ingénieurs du Québec. (Mayo de 2011). Obtenido de http://gpp.oiq.qc.ca/l_analyse_organisationnelle_du_projet.htm
- Osterwalder, A. (Enero de 2012). *ecorner*. Obtenido de ecorner: <https://ecorner.stanford.edu/in-brief/talking-about-business-models/>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2011). *Generación de modelos de negocio*. Barcelona: DEUSTO S.A. EDICIONES.
- Oxfam. (2018). *Oxfamintermon.org*. Obtenido de oxfamintermon: <https://blog.oxfamintermon.org/en-que-consiste-la-responsabilidad-medioambiental/>
- Panaggio, M. A. (2017). *obs-edu*. Obtenido de obs-edu: <https://www.obs-edu.com/int/blog-investigacion/supply-chain/el-modelo-scor>
- Panel G. (30 de Noviembre de 2017). *Gestión*. Obtenido de <https://gestion.pe/panelg/startups-cual-panorama-capital-riesgo-peru-2205566>
- Paulino, J. (Noviembre de 2017). *esan*. Obtenido de esan: <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2017/11/13/la-importancia-del-analisis-externo-de-una-empresa/>
- Payueta, E. (Abril de 2018). *el mundo*. Obtenido de el mundo: <http://www.impulsodigital.elmundo.es/sociedad-inteligente/como-se-ha-transformado-el-deporte-con-la-tecnologia>
- Pecap. (2017). *pecap*. Obtenido de pecap: <http://www.pecap.pe>
- PENALVA, J. (25 de Enero de 2011). *xataka*. Obtenido de xataka: <https://www.xataka.com/moviles/nfc-que-es-y-para-que-sirve>
- Perú21. (Diciembre de 2018). *peru21*. Obtenido de peru21: <https://peru21.pe/economia/empresas-peruanas-destacan-compromiso-medio-ambiente-447585>
- Pérez, M. d. (2013). *Monografías*. Obtenido de Monografías: <https://www.monografias.com/trabajos96/silicona/silicona.shtml>

- Pérez, O. (25 de Agosto de 2018). Balance sobre la actual situación de los venezolanos en territorio peruano. (A. R. Sanchez, Entrevistador) Obtenido de <https://elcomercio.pe/peru/peru-primer-pais-politica-migratoria-solidaria-venezolanos-noticia-550307>
- Perry, P. (8 de Enero de 2018). *independndent*. Obtenido de independndent: <https://www.independent.co.uk/life-style/fashion/environment-costs-fast-fashion-pollution-waste-sustainability-a8139386.html>
- Petite-entreprise. (Juillet de 2018). *petite-entreprise*. Obtenido de petite-entreprise: <https://www.petite-entreprise.net/P-3749-136-G1-les-structures-fonctionnelles-description.html>
- Physiquaction. (24 de Setiembre de 2016). *clinique de readaptation physiquaction*. Obtenido de physiquaction: <http://physiquaction.com/douleurs-liees-a-l-entrainement/>
- Powell, A. (Septiembre de 2017). *news.harvard*. Obtenido de news.harvard: <https://news.harvard.edu/gazette/story/2017/09/harvard-researchers-help-develop-smart-tattoos/>
- PQS. (Mayo de 2017). *pqs*. Obtenido de pqs: <https://www.pqs.pe/economia/como-constituir-una-empresa-en-peru-si-eres-extranjero>
- Procurement-academy. (Julio de 2016). *procurement-academy*. Obtenido de procurement-academy: <https://www.procurement-academy.com/procurement-competences/sourcing-process/>
- Profesor Molina. (2007). *Profesormolina*. Obtenido de Profesormolina: http://www.profesormolina.com.ar/tecnologia/sens_transduct/que_es.htm
- Puertas, P. (2012). *monografias*. Obtenido de monografias: <https://www.monografias.com/trabajos89/estructura-y-diseno-organizacional/estructura-y-diseno-organizacional.shtml>
- Questionpro. (2017). *questionpro*. Obtenido de questionpro: <https://www.questionpro.com/blog/es/muestreo-aleatorio-simple/>
- QuimiNet. (Enero de 2012). Obtenido de QuimiNet: <https://www.quiminet.com/articulos/conozca-las-propiedades-aplicaciones-y-beneficios-de-las-siliconas-2664664.htm>
- R., A. (Junio de 2014). *crecenegocios*. Obtenido de crecenegocios: <https://www.crecenegocios.com/analisis-externo-oportunidades-y-amenazas/>

Record. (Diciembre de 2013). *wacom*. Obtenido de wacom: <http://gallery.wacom.com/gallery/13122621/Soccer-most-common-injuries>

Renault, J.-L. (Agosto de 2004). *01net*. Obtenido de 01net: <https://www.01net.com/actualites/comment-ca-marche-les-standards-de-la-transmission-sans-fil-246746.html>

Reportlinker. (Abril de 2019). *pr news wire*. Obtenido de pr news wire: <https://www.prnewswire.com/news-releases/sports-technology-market-to-grow-at-a-cagr-of-20-63-300830290.html>

RES. (Marzo de 2011). *eco inteligencia*. Obtenido de eco inteligencia: <https://www.ecointeligencia.com/2011/03/que-es-la-huella-ecologica/>

Rouse, M. (Febrero de 2018). *techtarget*. Obtenido de techtarget: <https://searcherp.techtarget.com/definition/supply-chain-management-SCM>

RPP. (Mayo de 2018). *RPP*. Obtenido de RPP: <https://rpp.pe/politica/gobierno/la-conexion-a-internet-aun-llega-a-pocos-hogares-peruanos-noticia-1125091>

RPP Vital. (Abril de 2018). *RPP Vital*. Obtenido de RPP Vital: <https://vital.rpp.pe/vivir-bien/peru-moda-moda-sostenible-disenos-que-cuidan-el-medio-ambiente-noticia-1117703>

Safe Dance Report IV . (5 de Diciembre de 2017). *danceaustralia*. Obtenido de danceaustralia: <http://www.danceaustralia.com.au/news/new-research-shows-increase-in-dance-injuries>

Sarte, L. S. (Diciembre de 2017). *solutions.lesechos*. Obtenido de solutions.lesechos: <https://solutions.lesechos.fr/com-marketing/c/sports-et-reseaux-sociaux-quelle-maturite-digitale-pour-les-entreprises-de-loisirs-sportifs-8778/>

SGS. (2015). *sgs*. Obtenido de sgs: <https://www.sgs.pe/es-es/health-safety/quality-health-safety-and-environment/environment/environmental-assessment-and-management/iso-14001-2015-environmental-management-systems>

Significados. (Junio de 2017). *significados*. Obtenido de significados: <https://www.significados.com/algoritmo/>

Si-line. (2017). *Si-line*. Obtenido de Si-line: <http://www.si-line.eu/fr/pourquoi-le-silicone>

Sivilich, S. (Enero de 2019). *Chemyx*. Obtenido de Chemyx: <https://www.chemyx.com/support/knowledge-base/applications/emergence-lab-chip-technology-research/>

SlideShare. (Diciembre de 2011). *slideshare*. Obtenido de slideshare:
<https://fr.slideshare.net/bartakkeomkar1990/scor-model>

Souza, N. (Julio de 2018). Obtenido de <https://blog.hotmart.com/es/canales-de-venta/>

Springcard. (11 de Setiembre de 2018). *Springcard*. Obtenido de Springcard:
<https://www.springcard.com/fr/blog/news/what-is-the-difference-between-rfid-and-nfc>

Steinberg, N., Siev-Ner, I., Peleg, S., Dar, G., Masharawi, Y., Zeev, A., & Hershkovitz, I. (Febrero de 2013). *ncbi.gov*. Obtenido de The National Center for Biotechnology Information:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3554026/>

Strate (school of design). (2018). *strate*. Obtenido de strate:
<https://www.strate.education/gallery/news/product-design-definition>

The App Maker. (2019). *theappmaker8*. Obtenido de theappmaker8:
<https://theappmaker8.zendesk.com/hc/es/articles/218631297-Cuanto-cuesta-el-registro-en-App-Store-como-desarrollador->

The Good Body. (Octubre de 2017). *thegoodbody*. Obtenido de thegoodbody:
<https://www.thegoodbody.com/fitness-statistics/>

The Infrared Data Association. (2017). *IrDA JP*. Obtenido de IrDA JP:
<http://www.irdajp.org/wireless-communication/>

The Medical Futurist . (Septiembre de 2018). *Medical futurist*. Obtenido de Medical futurist:
<https://medicalfuturist.com/digital-tattoos-make-healthcare-more-invisible>

Thompson, I. (Agosto de 2007). *promonegocios*. Obtenido de promonegocios:
<https://www.promonegocios.net/precio/estrategias-precios.html>

Transparency International Secretariat. (Enero de 2019). *transparency*. Obtenido de transparency:
https://www.transparency.org/news/pressrelease/el_indice_de_percepcion_de_la_corrupcion_2018

Uk Essays. (Noviembre de 2018). *ukessays*. Obtenido de ukessays:
<https://www.ukessays.com/essays/commerce/scor-at-wal-mart-commerce-essay.php>

- Vásquez, R. G. (Febrero de 2019). *el comercio*. Obtenido de el comercio: <https://elcomercio.pe/economia/negocios/pecap-inversiones-startups-peruanas-aumentaron-63-ultimos-tres-anos-noticia-611317>
- Valdes, N. (Noviembre de 2017). *Cuba debate*. Obtenido de Cuba debate: <http://www.cubadebate.cu/noticias/2017/11/04/tatuajes-digitales-una-revolucion-tecnologica/#.XQcaOS17Su4>
- Valdes, N. (4 de Noviembre de 2017). *cubadebate*. Obtenido de cubadebate: <http://www.cubadebate.cu/noticias/2017/11/04/tatuajes-digitales-una-revolucion-tecnologica/#.XK4LHS97Su4>
- Varonas, N. (2012). *Neoteo*. Obtenido de Neoteo: <https://www.neoteo.com/10-tecnologias-que-estan-transformando-al-deporte/>
- Velásquez Vargas, G. (Septiembre de 2015). *puromarketing*. Obtenido de puromarketing: <https://puromarketing-germanvelasquez.blogspot.com/2015/09/estrategias-de-distribucion-plaza-en-la.html>
- Viñarás, E. (Julio de 2018). *cyberclick*. Obtenido de cyberclick: <https://www.cyberclick.es/numerical-blog/estrategias-de-marketing-para-lanzar-tu-producto#2>
- WhatIS. (Diciembre de 2012). *whatistechtarget.com*. Obtenido de whatis: <https://whatis.techtarget.com/definition/recycling>
- Wolverhampton University . (10 de Febrero de 2016). *The physiotherapy & sports injury clinic & DBC Naas*. Obtenido de The physiotherapy & sports injury clinic & DBC Naas: <https://www.naasphysiotherapy.ie/blog-details.php?ID=20&slug=dance-injury-rates-are-significantly-statistically-higher-than-that-of-other-sports->
- WWF Perú. (Junio de 2018). *wwf.org.pe*. Obtenido de wwf: <http://www.wwf.org.pe/en/?uNewsID=328834>

